Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 13
города Жигулёвска городского округа Жигулёвск Самарской области
(ГБОУ СОШ № 13)

Рассмотрено:
на заседании педсовета
Протокол № 1 от 27.08.20г.

Утверждаю:
директор
Шипилин К.Ф.
"27" 08 2020г.

Основная образовательная программа среднего общего образования

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Целевой раздел основной образовательной программы 5
1.1. Пояснительная записка 5
1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования 11
1.2.1. Планируемые личностные результаты освоенияООП 11
1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП 14
1.2.3. Планируемые предметные результаты освоенияООП 15
Русский язык (базовый и углубленный уровень) 16
Литература (базовый и углубленный уровень) 18
Родной язык (русский)(базовый уровень) 20
Иностранный язык (английский язык) (базовый уровень) 21
История (базовый и углубленный уровни) 26
География (базовый уровень) 29
Экономика (базовый и углубленный уровень) 32
Право (базовый и углубленный уровень) 36
Обществознание (базовый уровень) 39
Математика (базовый и углубленный уровни) 46
Информатика (базовый и углубленный уровень) 72
Физика (базовый и углубленный уровень) 78
Астрономия (базовый уровень) 81
Химия (базовый и углубленный уровни) 82
Биология (базовый и углубленный уровни) 87
Естествознание (базовый уровень) 91
Физическая культура (базовый уровень) 93
Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень) 94
Экология (базовый уровень) 102
Дополнительные учебные предметы и курсы по выбору 103
1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования 129
I.3. 1.Особенности оценки личностных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования 131
I.3. 2. Особенности оценки метапредметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования 131
I.3. 3. Особенности оценки предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования 132
I. 3.4. Организация и содержание оценочных процедур 133
II. Содержательный раздел основной образовательной программы среднего общего образования 137
II.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования. включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности 137
II.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую проектную деятельность обучающихся как средства совершенствования их универсальных учебных действий, описание места Программы и ее роли в реализации требований

ФГОС СОО 137
II.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности 139
11.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий 140
11.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся 143
11.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся 143
11.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности 144
11.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся 145
11.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности и освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий 146
11.2. Программы учебных предметов и элективных учебных предметов и курсов по выбору 149
Русский язык 150
Литература 154
Родной язык (русский) 162
Иностранный язык (английский язык) 162
История 170
География 202
Экономика 203
Право 204
Обществознание 206
Математика 208
Информатика 219
Физика 225
Химия 231
Биология 245
Естествознание 258
Физическая культура 274
Основы безопасности жизнедеятельности 275
Экология 286
Астрономия 290
Дополнительные учебные предметыи элективные курсы по выбору 291
11.3. Программа воспитанияи социализации 324
11.3.1. Цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся 325
11.3.2. Основные направления ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации 326

11.3.3. Содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся 328
11.3.4. Модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся 332
11.3.5. Описание форм и методов организации социально-значимой деятельности обучающихся 334
11.3.6. Описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса 335
11.3.7. Описание форм и методов профессиональной ориентации 336
11.3.8. Описание форм и методов формирования у обучающихся экологической культуры , культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам дорожного движения 341
11.3.9. Описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся 342
11.3.10. Планируемые результаты духовно-нравственного развития воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирование безопасного, здорового и экономически целесообразного уклада жизни 343
11.3.11. Критерии и показатели эффективности деятельности по обеспечению воспитания м социализации обучающихся 346
II.4. Программа коррекционной работы 349
11.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования 350
11.4.2. Перечень и содержание комплексных индивидуально-ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов 351
11.4.3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами 353
11.4.4. Механизм взаимодействия, предусматривающий общую целевую и единую стратегическую направленность работы учителей, специалистов в области коррекционной и специальной педагогики, специальной психологии, мед .работников 353
11.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами 357

III. Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования 360
111.1. Учебный план 360
111.1.1. Календарный учебный график 363

Ш.2. План внеурочной деятельности 364

III.3. Система условий реализации основной образовательной программы.....365
Ш.3.1. Требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы 366
111.3.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы 376
111.3.3. Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования.....377
111.3.4. Материально-технические условия реализации основной образовательной программы 378
111.3.5. Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы 381
111.3.6. Обоснование необходимых изменений в имеющиеся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования 383
111.4. Механизмы достижения целевых ориентиров 384
111.5. Разработка сетевого графика (дорожная карта)по формированию необходимой системы словий 384
111.6. Разработка контроля состояния системы условий 384
Приложения.....385

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Основная образовательная программа среднего общего образования государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы №13 города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области (ГБОУ СОШ №13) разработана на основе Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями; в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с учетом изменений и дополнений, внесенных в ФГОС СОО Приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 и от 31 декабря 2015 г. № 1578, № 613 от 29 июля 2017 г.) к структуре ООП СОО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса при получении среднего общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья. ООП СОО ГБОУ СОШ №13 создана для реализации образовательного заказа государства, содержащегося в соответствующих документах, социального заказа родителей учащихся и самих учащихся, с учетом реальной социальной ситуации города и региона, материальных и кадровых возможностей школы. Программа направлена на воспитание и социализацию обучающихся, их самоидентификацию посредством личностно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в ООП СОО ГБОУ СОШ №13.

Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №13 являются:

— становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

— достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих **основных задач**:

— формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

— сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

— обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

— обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее - ФГОС СОО);

— обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;

— установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством личностно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

— обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;

— развитие государственно-общественного управления в образовании;

— формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников школы;

— создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы среднего общего образования

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход, который предполагает:

— формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

— проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

— активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

— построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Основная образовательная программа ГБОУ СОШ №13 формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования гимназии, отраженный в основной образовательной программе (ООП СОО), рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов: цели образования; содержания образования на уровне среднего общего образования; форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения); субъектов системы образования (педагогов, обучающихся, их родителей (законных представителей)); материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, средства, технологии, методы и приемы работы.

Основная образовательная программа ГБОУ СОШ №13 при конструировании и

осуществлении образовательной деятельности ориентируется на личность как цель, субъект, результат и главный критерий эффективности, на создание соответствующих условий для саморазвития творческого потенциала личности.

Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15-18 лет, связанных:

— с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться ими в деятельности;

— с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профессиональные и личностные устремления обучающихся. Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

— с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;

— с формированием у обучающихся научного типа мышления, овладением научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

— с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Основная образовательная программа ГБОУ СОШ №13 формируется с учетом принципа демократизации, который обеспечивает формирование и развитие демократической культуры всех участников образовательных отношений на основе сотрудничества,

сотворчества, личной ответственности.

Основная образовательная программа ГБОУ СОШ №13 формируется в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) при получении среднего общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость данного уровня общего образования для продолжения обучения в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования, профессиональной деятельности и успешной социализации.

Общая характеристика основной образовательной программы

ООП СОО ГБОУ СОШ №13 разработана на основе ФГОС СОО, Конституции Российской Федерации[1], Конвенции ООН о правах ребенка[2], с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, Уставом ГБОУ СОШ №13, учитывает региональные, национальные и этнокультурные потребности народов Российской Федерации, обеспечивает достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО, определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности на уровне среднего общего образования и реализуется в ГБОУ СОШ №13 через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Программа содержит три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Целевой раздел определяет общее назначение, цели, задачи, планируемые результаты реализации основной образовательной программы, а также способы определения достижения этих целей и результатов. Раздел включает: пояснительную записку; планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы; систему оценки результатов освоения основной образовательной программы.

Содержательный раздел определяет общее содержание среднего общего образования и включает образовательные программы, ориентированные на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе: программу развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающую формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности; программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности; программу воспитания обучающихся при получении среднего общего образования, включающую такие направления, как духовно-нравственное развитие, воспитание обучающихся, их социализацию и профессиональную ориентацию, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни; программу коррекционной работы, включающую организацию работы с обучающимися с ОВЗ и инвалидами.

Организационный раздел определяет общие рамки организации образовательной

---

[1] Конституция Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 152; № 7, ст. 676; 2001, № 24, ст. 2421; 2003, № 30, ст. 3051; 2004, № 13, ст. 1110; 2005, № 42, ст. 4212; 2006, № 29, ст. 3119; 2007, № 1, ст. 1; № 30, ст. 3745; 2009, № 1, ст. 1, ст. 2; № 4, ст. 445).

[2] Конвенция ООН о правах ребенка, принятая 20 ноября 1989 г. (Сборник международных договоров СССР, 1993, выпуск XLVI).

деятельности, а также механизмы реализации основной образовательной программы. Организационный раздел включает: учебный план среднего общего образования как один из основных механизмов реализации основной образовательной программы; план внеурочной деятельности, календарный учебный график; систему условий реализации основной образовательной программы в соответствии с требованиями Стандарта.

Основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Обязательная часть в полном объеме выполняет требования ФГОС СОО и составляет 60 %, а часть, формируемая участниками образовательных отношений, -40 % от общего объема образовательной программы среднего общего образования.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе предусматриваются учебные предметы, курсы, обеспечивающие различные интересы обучающихся, в том числе этнокультурные; внеурочная деятельность.

Организация образовательной деятельности по основным образовательным программам среднего общего образования основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих изучение учебных предметов всех предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования на базовом или углубленном уровнях (профильное обучение) основной образовательной программы среднего общего образования.

ООП СОО ГБОУ СОШ №13 адресована: - всем участникам образовательных отношений (учащимся 10-11-х классов, их родителям (законным представителям), педагогическим работникам организации, социальным партнерам) для регулирования отношений; - учащимся, их родителям (законным представителям) для информирования о целях, содержании, организации и предполагаемых результатах деятельности образовательной организации по достижению каждым обучающимся образовательных результатов на уровне среднего общего образования; для конкретизации сферы ответственности за достижение результатов образовательной деятельности школы, обучающихся, их родителей (законных представителей); для определения возможностей и организации взаимодействия; - педагогическим работникам организации для единого понимания смыслов среднего общего образования, реализуемого в ГБОУ СОШ №13; а также в качестве ориентира в проектировании и реализации образовательной деятельности;

- административно-управленческому персоналу ГБОУ СОШ №13 в качестве нормативного основания координации деятельности педагогического коллектива школы по выполнению требований к результатам и условиям освоения учащимися ООП СОО; для принятия управленческих решений на основе мониторинга освоения учащимися ООП СОО. Объем ООП СОО определяется в учебном плане среднего общего образования и плане внеурочной деятельности. Основная образовательная программа ориентирована на становление личностных характеристик выпускника *(«портрет выпускника школы»):* любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции; осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою сопричастность судьбе Отечества; креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества; владеющий основами научных методов познания окружающего мира; мотивированный на творчество и инновационную деятельность; готовый к сотрудничеству,

способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность; осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок, осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством; уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать; осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества; мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

Подходы к организации внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность в ГБОУ СОШ №13 реализуется в рамках оптимизационной модели, предполагающей оптимизацию всех внутренних ресурсов образовательной организации и участие в реализации внеурочной деятельности педагогических работников, обеспечивающих образовательную деятельность при получении среднего общего образования. В рамках оптимизационной модели внеурочной деятельности используются следующие виды внеурочной деятельности: *познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение), художественное творчество, социальное творчество (социально-преобразующая добровольческая деятельность), спортивно- оздоровительная деятельность, туристско-краеведческая деятельность.*

Система внеурочной деятельности включает в себя: жизнь ученических сообществ (в том числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; юношеских общественных объединений и организаций в рамках «Российского движения школьников»); курсы внеурочной деятельности по выбору обучающихся; организационное обеспечение учебной деятельности; обеспечение благополучия обучающихся в пространстве школы; систему воспитательных мероприятий. Организация внеурочной деятельности предусматривает возможность использования каникулярного времени, гибкость в распределении нагрузки при подготовке воспитательных мероприятий и общих коллективных дел.

I.2. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

— ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

— готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

— готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

— готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в

соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

— неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

— российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

— уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

— формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

— воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

— гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

— признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

— интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

— готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

— приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

— готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

— нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

— способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

— формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

— развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

— мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

— готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

— эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей

семейной жизни;

— положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

— уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

— осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

— готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

— потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

— готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

— физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

I.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

— ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

— оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

— выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

— организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

— использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

— находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

— координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», появляются еще две группы результатов: результаты базового и углубленного уровней.

Логика представления результатов четырех видов: «Выпускник научится - базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться - базовый уровень», «Выпускник научится - углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться - углубленный уровень» - определяется следующей методологией.

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении

всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. **Результаты базового уровня ориентированы** на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;

- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Программы учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

1.2.3.1. Русский язык

Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко -

культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

В результате изучения учебного предмета «Русский язык» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;
- использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго) при создании текстов;
- создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);
- выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;
- подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения;
- правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;
- создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;
- сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения;
- использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации);
- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;
- извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;
- преобразовывать текст в другие виды передачи информации;
- выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;
- соблюдать культуру публичной речи;
- соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;
- оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;
- использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;*

– *анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;*

– *комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);*

– *отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;*

– *использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;*

– *иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;*

– *выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;*

– *дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;*

– *проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;*

– *сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;*

– *владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;*

– *создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;*

– *соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;*

– *соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;*

– *соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;*

– *осуществлять речевой самоконтроль;*

– *совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;*

– *использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;*

– *оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).*

Выпускник на углубленном уровне научится:

— воспринимать лингвистику как часть общечеловеческого гуманитарного знания;

— рассматривать язык в качестве многофункциональной развивающейся системы;

— распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;

— анализировать языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления при оценке собственной и чужой речи;

— комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);

— отмечать отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;

— использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;

— иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;

— выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;

— дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;

— проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;

— оценивать стилистические ресурсы языка;

— сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;

— владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;

— создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;

— соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;

— соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

— соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;

— осуществлять речевой самоконтроль;

— совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;

— использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;

— оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— проводить комплексный анализ языковых единиц в тексте;

— выделять и описывать социальные функции русского языка;

— проводить лингвистические эксперименты, связанные с социальными функциями языка, и использовать его результаты в практической речевой деятельности;

—анализировать языковые явления и факты, допускающие неоднозначную интерпретацию;

—характеризовать роль форм русского языка в становлении и развитии русского языка;

—проводить анализ прочитанных и прослушанных текстов и представлять их в виде доклада, статьи, рецензии, резюме;

—проводить комплексный лингвистический анализ текста в соответствии с его функционально-стилевой и жанровой принадлежностью;

—критически оценивать устный монологический текст и устный диалогический текст;

—выступать перед аудиторией с текстами различной жанровой принадлежности;

—осуществлять речевой самоконтроль, самооценку, самокоррекцию;

—использовать языковые средства с учетом вариативности современного русского языка;

—проводить анализ коммуникативных качеств и эффективности речи;

—редактировать устные и письменные тексты различных стилей и жанров на основе знаний о нормах русского литературного языка;

— определять пути совершенствования собственных коммуникативных способностей и культуры речи.

1.2.3.2. Литература

Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко - культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

В результате изучения учебного предмета «Литература» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

—демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;

—в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:

• обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);

• использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;

• давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;

• анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;

• определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;

• анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обусловливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой

или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);

• анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);

— осуществлять следующую продуктивную деятельность:

• давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);

• выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— *давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.);*

—*анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;*

— *анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);*

— *анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.*

Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:

—*о месте и значении русской литературы в мировой литературе;*

—*о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;*

—*о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;*

—*об историко-культурном подходе в литературоведении;*

—*об историко-литературном процессе XIX и XX веков;*

—*о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;*

—*имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших «вечными образами» или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;*

—*о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.*

Выпускник на углубленном уровне научится:

– демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы в соответствии с материалом, обеспечивающим углубленное изучение предмета;

– в устной и письменной форме анализировать:

• конкретные произведения с использованием различных научных методов, методик и практик чтения;

• конкретные произведения во взаимосвязи с другими видами искусства (театром, кино и др.) и отраслями знания (историей, философией, педагогикой, психологией и др.);

• несколько различных интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись

художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как каждая версия интерпретирует исходный текст;

– ориентироваться в историко-литературном процессе XIX–XX веков и современном литературном процессе, опираясь на:

• понятие об основных литературных направлениях, течениях, ведущих литературных группах (уметь определять наиболее яркие или характерные черты направления или течения в конкретном тексте, в том числе прежде неизвестном), знание о составе ведущих литературных групп, о литературной борьбе и взаимодействии между ними (например, о полемике символистов и футуристов, сторонников «гражданской» и «чистой» поэзии и др.);

• знание имен и творческих биографий наиболее известных писателей, критиков, литературных героев, а также названий самых значительных произведений;

• представление о значимости и актуальности произведений в контексте эпохи их появления;

• знания об истории создания изучаемых произведений и об особенностях восприятия произведений читателями в исторической динамике;

– обобщать и анализировать свой читательский опыт (в том числе и опыт самостоятельного чтения):

• давать развернутые ответы на вопросы с использованием научного аппарата литературоведения и литературной критики, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения на разных его уровнях в их единстве и взаимосвязи и понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);

– осуществлять следующую продуктивную деятельность:

• выполнять проектные и исследовательские литературоведческие работы, самостоятельно определяя их тематику, методы и планируемые результаты;

• давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и др.).

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– *использовать в своей исследовательской и проектной деятельности ресурсы современного литературного процесса и научной жизни филологического сообщества, в том числе в сети Интернет;*

– *опираться в своей деятельности на ведущие направления литературоведения, в том числе современного, на работы крупнейших литературоведов и критиков XIX–XXI вв.;*

– *пополнять и обогащать свои представления об основных закономерностях литературного процесса, в том числе современного, в его динамике;*

– *принимать участие в научных и творческих мероприятиях (конференциях, конкурсах, летних школах и пр.) для молодых ученых в различных ролях (докладчик, содокладчик, дискутант и др.), представляя результаты своих исследований в виде научных докладов и статей в специализированных изданиях.*

I.2.3.3. Родной язык (русский)

Сформированность представлений о роли родного языка в жизни человека, общества, государства, способности свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; включение в культурно-языковое поле родной литературы и культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку как носителю культуры своего народа;

сформированность осознания тесной связи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом; сформированность устойчивого интереса к чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур, уважительного отношения к ним; приобщение к литературному наследию и через него - к сокровищам отечественной и мировой культуры; сформированность чувства причастности к свершениям, традициям своего народа и осознание исторической преемственности поколений; свободное использование словарного запаса, развитие культуры владения родным литературным языком во всей полноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи, правилами речевого этикета; сформированность знаний о родном языке как системе и как развивающемся явлении, о его уровнях и единицах, о закономерностях его функционирования, освоение базовых понятий лингвистики, аналитических умений в отношении языковых единиц и текстов разных функционально-смысловых типов и жанров; сформированность понятий о нормах родного языка и применение знаний о них в речевой практике; владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения; сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка; сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка; сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке; обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения; овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию; сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога; сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни; обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры; сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции.

Выпускник на базовом уровне научится:

- осознавать роль русского родного языка в жизни общества и государства, в жизни человека;

- объяснять изменения в русском языке как объективный процесс; понимать и комментировать

внешние и внутренние факторы языковых изменений;

- понимать и толковать значения русских слов с национально-культурным компонентом, правильно употреблять их в речи;

- понимать и толковать значения фразеологических оборотов с национально-культурным компонентом; комментировать историю происхождения фразеологических оборотов, уместно употреблять их в современных ситуациях речевого общения;

- распознавать источники крылатых слов и выражений (в рамках изученного);

- владеть основными нормами русского литературного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, стилистическими), нормами речевого этикета;

- анализировать и оценивать с точки зрения норм современного русского литературного языка чужую и собственную речь; корректировать речь с учетом ее соответствия основным нормам современного литературного языка;

- использовать при общении в электронной среде и в ситуациях делового общения этикетные формы и принципы этикетного общения, лежащие в основе национального русского речевого этикета;

- создавать тексты как результат проектной (исследовательской) деятельности; оформлять реферат в письменной форме и представлять его в устной форме.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

—понимать роль заимствованной лексики в современном русском языке; распознавать слова, заимствованные русским языком из языков народов России и мира;

—определять причины изменений в словарном составе языка, перераспределения пластов лексики между активным и пассивным запасом слов;

—правилам информационной безопасности при общении в социальных сетях;

—уместно использовать коммуникативные стратегии и тактики при контактном общении: убеждение, комплимент, уговаривание, похвала, самопрезентация, просьба, принесение извинений и др.;

—использовать в общении этикетные речевые тактики и приемы, помогающие противостоять речевой агрессии.

1.2.3.4. Иностранный язык

Сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и

самообразовательных целях.

В результате изучения учебного предмета «Иностранный язык» (английский язык) на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится: Коммуникативные умения Говорение, диалогическая речь

— Вести диалог/полилог в ситуациях неофициального общения в рамках изученной тематики;

— при помощи разнообразных языковых средств без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи»;

— выражать и аргументировать личную точку зрения;

— запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;

— обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

Говорение, монологическая речь

— Формулировать несложные связные высказывания с использованием основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— передавать основное содержание прочитанного/ увиденного/услышанного;

— давать краткие описания и/или комментарии с опорой на нелинейный текст (таблицы, графики);

— строить высказывание на основе изображения с опорой или без опоры на ключевые слова/план/вопросы.

Аудирование

— Понимать основное содержание несложных аутентичных аудиотекстов различных стилей и жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики с четким нормативным произношением;

— выборочное понимание запрашиваемой информации из несложных аутентичных аудиотекстов различных жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики, характеризующихся четким нормативным произношением.

Чтение

— Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

— отделять в несложных аутентичных текстах различных стилей и жанров главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты.

Письмо

— Писать несложные связные тексты по изученной тематике;

— писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

— письменно выражать свою точку зрения в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры.

Языковые навыки

Орфография и пунктуация

— Владеть орфографическими навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Фонетическая сторона речи

— Владеть слухопроизносительными навыками в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

Лексическая сторона речи

— Распознавать и употреблять в речи лексические единицы в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи»;

— распознавать и употреблять в речи наиболее распространенные фразовые глаголы;

— определять принадлежность слов к частям речи по аффиксам;

— догадываться о значении отдельных слов на основе сходства с родным языком, по словообразовательным элементам и контексту;

— распознавать и употреблять различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.).

Г рамматическая сторона речи

— Оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтактическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;

— употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);

— употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (We moved to a new house last year);

— употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that’s why, than, so, for, since, during, so that, unless;

— употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or;

— употреблять в речи условные предложения реального (Conditional I - If I see Jim, I’ll invite him to our school party) и нереального характера (Conditional II - If I were you, I would start learning French);

— употреблять в речи предложения с конструкцией I wish (I wish I had my ownroom);

— употреблять в речи предложения с конструкцией so/such (I was so busy that I forgottophone my parents);

— употреблять в речи конструкции с герундием: to love / hate doing something; stop talking;

— употреблять в речи конструкции с инфинитивом: want to do, learn to speak;

— употреблять в речи инфинитив цели (I called to cancel our lesson);

— употреблять в речи конструкцию it takes me ... to do something;

— использовать косвенную речь;

— использовать в речи глаголы в наиболее употребляемых временных формах: Present Simple, Present Continuous, Future Simple, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect;

— употреблять в речи страдательный залог в формах наиболее используемых времен: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Present Perfect;

— употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени

— to be going to, Present Continuous; Present Simple;

— употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (may, can/be able to, must/have to/should; need, shall, could, might, would);

— согласовывать времена в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого;

— употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения;

— употреблять в речи определенный/неопределенный/нулевой артикль;

— употреблять в речи личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения;

— употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения;

— употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, а также наречия, выражающие количество (many / much, few / a few, little / a little) и наречия, выражающие время;

— употреблять предлоги, выражающие направление движения, время и место действия.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

<u>Коммуникативные умения</u>

Говорение, диалогическая речь

— Вести диалог/полилог в ситуациях официального общения в рамках изученной тематики; кратко комментировать точку зрения другого человека;

— проводить подготовленное интервью, проверяя и получая подтверждение какой-либо информации;

— обмениваться информацией, проверять и подтверждать собранную фактическую информацию.

Говорение, монологическая речь

— Резюмировать прослушанный/прочитанный текст;

— обобщать информацию на основе прочитанного/прослушанного текста.

Аудирование

— Полно и точно воспринимать информацию в распространенных коммуникативных ситуациях;

— обобщать прослушанную информацию и выявлять факты в соответствии с поставленной задачей/вопросом.

Чтение

— Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров и отвечать на ряд уточняющих вопросов.

Письмо

— Писать краткий отзыв на фильм, книгу или пьесу.

<u>Языковые навыки</u>

Фонетическая сторона речи

— Произносить звуки английского языка четко, естественным произношением, не допуская ярко выраженного акцента.

Орфография и пунктуация

— Владеть орфографическими навыками;

— расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Лексическая сторона речи

— Использовать фразовые глаголы по широкому спектру тем, уместно употребляя их в соответствии со стилем речи;

— узнавать и использовать в речи устойчивые выражения и фразы (collocations).

Грамматическая сторона речи

— Использовать в речи модальные глаголы для выражения возможности или вероятности в прошедшем времени (could + have done; might + have done);

— употреблять в речи структуру have/get + something + Participle II (causative form) как эквивалент страдательного залога;

— употреблять в речи эмфатические конструкции типа It's him who... It's time you did smth;

— употреблять в речи все формы страдательного залога;

— употреблять в речи времена Past Perfect и Past Perfect Continuous;

— употреблять в речи условные предложения нереального характера (Conditional 3);

— употреблять в речи структуру to be/get + used to + verb;

— употреблять в речи структуру used to / would + verb для обозначения регулярных действий в прошлом;

— употреблять в речи предложения с конструкциями as ... as; not so ... as; either ... or; neither . nor;

— использовать широкий спектр союзов для выражения противопоставления и различия в сложных предложениях.

1.2.3.6. История

Сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

В результате изучения учебного предмета «История» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

— рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;

— знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;

— определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;

— характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;

— представлять культурное наследие России и других стран;

— работать с историческими документами;

— сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;

— критически анализировать информацию из различных источников;

— соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;

— использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;

— использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;

— составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;

— работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;

— читать легенду исторической карты;

— владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;

— демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;

— оценивать роль личности в отечественной истории XX века;

— ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— *демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;*

— *устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;*

— *определять место и время создания исторических документов;*

— *проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;*

— *характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;*

— *понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;*

— *использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;*

— *представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;*

— *соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;*

— *анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;*

— *обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;*

— *приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;*

— *применять полученные знания при анализе современной политики России;*

— *владеть элементами проектной деятельности.*

Сформированность знаний о месте и роли исторической науки в системе научных дисциплин, представлений об историографии; владение системными историческими знаниями, понимание места и роли России в мировой истории; владение приемами работы с историческими источниками, умениями самостоятельно анализировать документальную базу по исторической

тематике; сформированность умений оценивать различные исторические версии

Выпускник на углубленном уровне научится:

— владеть системными историческими знаниями, служащими основой для понимания места и роли России в мировой истории, соотнесения (синхронизации) событий и процессов всемирной, национальной и региональной/локальной истории;

— характеризовать особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

— определять исторические предпосылки, условия, место и время создания исторических документов;

— использовать приемы самостоятельного поиска и критического анализа историко-социальной информации в Интернете, на телевидении, в других СМИ, ее систематизации и представления в различных знаковых системах;

— определять причинно-следственные, пространственные, временные связи между важнейшими событиями (явлениями, процессами);

— различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

— находить и правильно использовать картографические источники для реконструкции исторических событий, привязки их к конкретному месту и времени;

— презентовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков;

— раскрывать сущность дискуссионных, «трудных» вопросов истории России, определять и аргументировать свое отношение к различным версиям, оценкам исторических событий и деятельности личностей на основе представлений о достижениях историографии;

— соотносить и оценивать исторические события локальной, региональной, общероссийской и мировой истории XX в.;

— обосновывать с опорой на факты, приведенные в учебной и научно-популярной литературе, собственную точку зрения на основные события истории России Новейшего времени;

— применять приемы самостоятельного поиска и критического анализа историко-социальной информации, ее систематизации и представления в различных знаковых системах;

— критически оценивать вклад конкретных личностей в развитие человечества;

— изучать биографии политических деятелей, дипломатов, полководцев на основе комплексного использования энциклопедий, справочников;

— объяснять, в чем состояли мотивы, цели и результаты деятельности исторических личностей и политических групп в истории;

— самостоятельно анализировать полученные данные и приходить к конкретным результатам на основе вещественных данных, полученных в результате исследовательских раскопок;

— объяснять, в чем состояли мотивы, цели и результаты деятельности исторических личностей и политических групп в истории;

— давать комплексную оценку историческим периодам (в соответствии с периодизацией, изложенной в историко-культурном стандарте), проводить временной и пространственный анализ.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

—использовать принципы структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источниками, интерпретировать и сравнивать содержащуюся в них информацию с целью реконструкции фрагментов исторической действительности, аргументации выводов, вынесения оценочных суждений;

—анализировать и сопоставлять как научные, так и вненаучные версии и оценки исторического прошлого, отличать интерпретации, основанные на фактическом материале, от заведомых искажений, фальсификации;

—устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов на основе анализа исторической ситуации;

—определять и аргументировать свое отношение к различным версиям, оценкам исторических событий и деятельности личностей на основе представлений о достижениях историографии;

—применять элементы источниковедческого анализа при работе с историческими материалами (определение принадлежности и достоверности источника, обстоятельства и цели его создания, позиций авторов и др.), излагать выявленную информацию, раскрывая ее познавательную ценность;

—целенаправленно применять элементы методологических знаний об историческом процессе, начальные историографические умения в познавательной, проектной, учебно-исследовательской деятельности, социальной практике, поликультурном общении, общественных обсуждениях и т.д.;

—знать основные подходы (концепции) в изучении истории;

—знакомиться с оценками «трудных» вопросов истории;

—работать с историческими источниками, самостоятельно анализировать документальную базу по исторической тематике; оценивать различные исторические версии;

—исследовать с помощью исторических источников особенности экономической и политической жизни Российского государства в контексте мировой истории XXв.;

—корректно использовать терминологию исторической науки в ходе выступления, дискуссии и т.д.;

—представлять результаты историко-познавательной деятельности в свободной форме с ориентацией на заданные параметры деятельности.

1.2.3.7. География

Владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества; владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем; сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий; владение умениями использовать карты разного 30

содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях; владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации; владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий; сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

В результате изучения учебного предмета «География» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

— понимать значение географии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;

— определять количественные и качественные характеристики географических объектов, процессов, явлений с помощью измерений, наблюдений, исследований;

— составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;

— сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики для выявления закономерностей социально-экономических, природных и геоэкологических процессов и явлений;

— сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;

— выявлять закономерности и тенденции развития социально-экономических и экологических процессов и явлений на основе картографических и статистических источников информации;

— раскрывать причинно-следственные связи природно-хозяйственных явлений и процессов;

— выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;

— выявлять и объяснять географические аспекты различных текущих событий и ситуаций;

— описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;

— решать задачи по определению состояния окружающей среды, ее пригодности для жизни человека;

— оценивать демографическую ситуацию, процессы урбанизации, миграции в странах и регионах мира;

— объяснять состав, структуру и закономерности размещения населения мира, регионов, стран и их частей;

— характеризовать географию рынка труда;

— рассчитывать численность населения с учетом естественного движения и миграции населения стран, регионов мира;

— анализировать факторы и объяснять закономерности размещения отраслей хозяйства отдельных стран и регионов мира;

— характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;

— приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;

— определять принадлежность стран к одному из уровней экономического развития, используя показатель внутреннего валового продукта;

— оценивать ресурсообеспеченность стран и регионов при помощи различных источников информации в современных условиях функционирования экономики;

— оценивать место отдельных стран и регионов в мировом хозяйстве;

— оценивать роль России в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений;

— объяснять влияние глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— характеризовать процессы, происходящие в географической среде; сравнивать процессы ме.жоу собой, делать выводы на основе сравнения;

— переводить один вид информации в другой посредством анализа статистических данных, чтения географических карт, работы с графиками и диаграммами;

— составлять географические описания населения, хозяйства и экологической обстановки отдельных стран и регионов мира;

— делать прогнозы развития географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;

— выделять наиболее важные экологические, социально-экономические проблемы;

— давать научное объяснение процессам, явлениям, закономерностям, протекающим в географической оболочке;

— понимать и характеризовать причины возникновения процессов и явлений, влияющих на безопасность окружающей среды;

— оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития;

— раскрывать сущность интеграционных процессов в мировом сообществе;

— прогнозировать и оценивать изменения политической карты мира под влиянием международных отношений;

— оценивать социально-экономические последствия изменения современной политической карты мира;

— оценивать геополитические риски, вызванные социально-экономическими и геоэкологическими процессами, происходящими в мире;

— оценивать изменение отраслевой структуры отдельных стран и регионов мира;

— оценивать влияние отдельных стран и регионов на мировое хозяйство;

— анализировать региональную политику отдельных стран и регионов;

— анализировать основные направления международных исследований малоизученных территорий;

— выявлять особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда;

— понимать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России;

- давать оценку международной деятельности, направленной на решение глобальных проблем человечества.

1.2.3.8. Экономика

Сформированность системы знаний об экономической сфере в жизни общества как пространстве, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства; понимание сущности экономических институтов, их роли в социальноэкономическом развитии общества; понимание значения этических норм и

нравственных ценностей в экономической деятельности отдельных людей и общества; сформированность уважительного отношения к чужой собственности; сформированность экономического мышления: умения принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивать и принимать ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом; владение навыками поиска актуальной экономической информации в различных источниках, включая Интернет; умение различать факты, аргументы и оценочные суждения; анализировать, преобразовывать и использовать экономическую информацию для решения практических задач в учебной деятельности и реальной жизни; сформированность навыков проектной деятельности: умение разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе базовых экономических знаний и ценностных ориентиров; умение применять полученные знания и сформированные навыки для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей (потребителя, производителя, покупателя, продавца, заемщика, акционера, наемного работника, работодателя, налогоплательщика); способность к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства; знание особенностей современного рынка труда, владение этикой трудовых отношений; понимание места и роли России в современной мировой экономике; умение ориентироваться в текущих экономических событиях в России и в мире.

В результате изучения учебного предмета «Экономика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

Основные концепции экономики

— выявлять ограниченность ресурсов по отношению к потребностям;
— различать свободное и экономическое благо;
— характеризовать в виде графика кривую производственных возможностей;
— выявлять факторы производства;
— различать типы экономических систем.

Микроэкономика

— Анализировать и планировать структуру семейного бюджета собственной семьи;
— принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов;
— выявлять закономерности и взаимосвязь спроса и предложения;
— различать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
— приводить примеры российских предприятий разных организационно-правовых форм;
— выявлять виды ценных бумаг;
— определять разницу между постоянными и переменными издержками;
— объяснять взаимосвязь факторов производства и факторов дохода;
— приводить примеры факторов, влияющих на производительность труда;
— объяснять социально-экономическую роль и функции предпринимательства;
— решать познавательные и практические задачи, отражающие типичные экономические задачи по микроэкономике.

Макроэкономика

— Приводить примеры влияния государства на экономику;
— выявлять общественно-полезные блага в собственном окружении;
— приводить примеры факторов, влияющих на производительность труда;

— определять назначение различных видов налогов;
— анализировать результаты и действия монетарной и фискальной политики государства;
— выявлять сферы применения показателя ВВП;
— приводить примеры сфер расходования (статей) государственного бюджета России;
— приводить примеры макроэкономических последствий инфляции;
— различать факторы, влияющие на экономический рост;
— приводить примеры экономической функции денег в реальной жизни;
— различать сферы применения различных форм денег;
— определять практическое назначение основных элементов банковской системы;
— различать виды кредитов и сферу их использования;
— решать прикладные задачи на расчет процентной ставки по кредиту;
— объяснять причины неравенства доходов;
— различать меры государственной политики по снижению безработицы;
— приводить примеры социальных последствий безработицы.

Международная экономика

— Приводить примеры глобальных проблем в современных международных экономических отношениях;
— объяснять назначение международной торговли;
— обосновывать выбор использования видов валют в различных условиях;
— приводить примеры глобализации мировой экономики;
— анализировать информацию об экономической жизни общества из адаптированных источников различного типа; анализировать несложные статистические данные, отражающие экономические явления и процессы;
— определять формы и последствия существующих экономических институтов на социально-экономическом развитии общества.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Основные концепции экономики

— Проводить анализ достоинств и недостатков типов экономических систем;
— анализировать события общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
— применять теоретические знания по экономике для практической деятельности и повседневной жизни;
— использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;
— использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении учебно-исследовательских проектов, нацеленных на решение основных экономических проблем;
— находить информацию по предмету экономической теории из источников различного типа;
— отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по экономической теории.

Микроэкономика

— Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
— использовать приобретенные знания для экономически грамотного поведения в современном мире;
— сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет;

— грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина;
— объективно оценивать эффективность деятельности предприятия;
— проводить анализ организационно-правовых форм крупного и малого бизнеса;
— объяснять практическое назначение франчайзинга и сферы его применения;
— выявлять и сопоставлять различия между менеджментом и предпринимательством;
— определять практическое назначение основных функций менеджмента;
— определять место маркетинга в деятельности организации;
— определять эффективность рекламы на основе ключевых принципов ее создания;
— сравнивать рынки с интенсивной и несовершенной конкуренцией;
— понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в договорах по кредитам, ипотеке и в трудовых договорах;
— использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;
— использовать знания о формах предпринимательства в реальной жизни;
— выявлять предпринимательские способности;
— анализировать и извлекать информацию по микроэкономике из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
— объективно оценивать и критически относиться к недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
— применять полученные экономические знания для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей заемщика и акционера.

Макроэкономика

— Преобразовывать и использовать экономическую информацию по макроэкономике для решения практических вопросов в учебной деятельности;
— применять полученные теоретические и практические знания для эффективного использования основных социально-экономических ролей наемного работника и налогоплательщика в конкретных ситуациях;
— объективно оценивать экономическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации по макроэкономическим вопросам;
— анализировать события общественной и политической мировой жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
— определять на основе различных параметров возможные уровни оплаты труда;
— на примерах объяснять разницу между основными формами заработной платы и стимулирования труда;
— применять теоретические знания по макроэкономике для практической деятельности и повседневной жизни;
— оценивать влияние инфляции и безработицы на экономическое развитие государства;
— анализировать и извлекать информацию по заданной теме из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах;
— грамотно обращаться с деньгами в повседневной жизни;
— решать с опорой на полученные знания познавательные и практические задачи, отражающие типичные экономические задачи по макроэкономике;
— отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по макроэкономике;
— использовать экономические понятия по макроэкономике в проектной деятельности;
— разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе полученных экономических знаний и ценностных ориентиров.

Международная экономика

— Объективно оценивать экономическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации по международной торговле;

— применять теоретические знания по международной экономике для практической деятельности и повседневной жизни;

— использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;

— отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников по глобальным экономическим проблемам;

— использовать экономические понятия в проектной деятельности;

— определять влияние факторов, влияющих на валютный курс;

— приводить примеры использования различных форм международных расчетов;

— разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе полученных экономических знаний и ценностных ориентиров, связанных с описанием состояния российской экономики в современном мире;

— анализировать текст экономического содержания по международной экономике.

Выпускник на углубленном уровне научится:

Основные концепции экономики

- Определять границы применимости методов экономической теории;
- анализировать проблему альтернативной стоимости;
- объяснять проблему ограниченности экономических ресурсов;
- представлять в виде инфографики кривую производственных возможностей и характеризовать ее;
- иллюстрировать примерами факторы производства;
- характеризовать типы экономических систем;
- различать абсолютные и сравнительные преимущества в издержках производства.

Микроэкономика

- Анализировать структуру бюджета собственной семьи;
- строить личный финансовый план;
- анализировать ситуацию на реальных рынках с точки зрения продавцов и покупателей;
- принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов;
- анализировать собственное потребительское поведение;
- определять роль кредита в современной экономике;
- применять навыки расчета сумм кредита и ипотеки в реальной жизни;
- объяснять на примерах и представлять в виде инфографики законы спроса и предложения;
- определять значимость и классифицировать условия, влияющие на спрос и предложение;
- приводить примеры товаров Гиффена;
- объяснять на примерах эластичность спроса и предложения;
- объяснять и отличать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
- приводить примеры российских предприятий разных организационно-правовых форм;
- объяснять практическое назначение франчайзинга и сферы его применения;
- различать и представлять посредством инфографики виды издержек производства;
- анализировать издержки, выручку и прибыль фирмы;

- объяснять эффект масштабирования и мультиплицирования для экономики государства;
- объяснять социально-экономическую роль и функции предпринимательства;
- сравнивать виды ценных бумаг;
- анализировать страховые услуги;
- определять практическое назначение основных функций менеджмента;
- определять место маркетинга в деятельности организации;
- приводить примеры эффективной рекламы;
- разрабатывать бизнес-план;
- сравнивать рынки с интенсивной и несовершенной конкуренцией;
- называть цели антимонопольной политики государства;
- объяснять взаимосвязь факторов производства и факторов дохода;
- приводить примеры факторов, влияющих на производительность труда.

Макроэкономика

- Объяснять на примерах различные роли государства в рыночной экономике;
- характеризовать доходную и расходную части государственного бюджета;
- определять основные виды налогов для различных субъектов и экономических моделей;
- указывать основные последствия макроэкономических проблем;
- объяснять макроэкономическое равновесие в модели «AD-AS»;
- приводить примеры сфер применения показателя ВВП;
- приводить примеры экономической функции денег в реальной жизни;
- различать сферы применения различных форм денег;
- определять денежные агрегаты и факторы, влияющие на формирование величины денежной массы;
- объяснять взаимосвязь основных элементов банковской системы;
- приводить примеры, как банки делают деньги;
- приводить примеры различных видов инфляции;
- находить в реальных ситуациях последствия инфляции;
- применять способы анализа индекса потребительских цен;
- характеризовать основные направления антиинфляционной политики государства;
- различать виды безработицы;
- находить в реальных условиях причины и последствия безработицы;
- определять целесообразность мер государственной политики для снижения уровня безработицы;
- приводить примеры факторов, влияющих на экономический рост;
- приводить примеры экономических циклов в разные исторические эпохи.

Международная экономика

- Объяснять назначение международной торговли;
- анализировать систему регулирования внешней торговли на государственном уровне;
- различать экспорт и импорт;
- анализировать курсы мировых валют;
- объяснять влияние международных экономических факторов на валютный курс;
- различать виды международных расчетов;
- анализировать глобальные проблемы международных экономических отношений;
- объяснять роль экономических организаций в социально-экономическом развитии общества;
- объяснять особенности современной экономики России.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:
Основные концепции экономики

– *Критически осмысливать актуальную экономическую информацию, поступающую из разных источников, и формулировать на этой основе собственные заключения и оценочные суждения;*

– *анализировать события общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;*

– *владеть приемами работы с аналитической экономической информацией;*

– *оценивать происходящие события и поведение людей с экономической точки зрения;*

– *использовать приобретенные знания для решения практических задач, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики;*

– *анализировать экономическую информацию по заданной теме в источниках различного типа и источниках, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.).*

Микроэкономика

– *Применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального, правомерного и социально одобряемого поведения;*

– *оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом;*

– *критически осмысливать актуальную экономическую информацию по микроэкономике, поступающую из разных источников, и формулировать на этой основе собственные заключения и оценочные суждения;*

– *объективно оценивать и анализировать экономическую информацию, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

– *использовать приобретенные ключевые компетенции по микроэкономике для самостоятельной исследовательской деятельности в области экономики;*

– *применять теоретические знания по микроэкономике для практической деятельности и повседневной жизни;*

– *понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в договорах по кредитам, ипотеке, вкладам и др.;*

– *оценивать происходящие события и поведение людей с экономической точки зрения;*

– *сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять личный финансовый план;*

– *рационально и экономно обращаться с деньгами в повседневной жизни;*

– *создавать алгоритмы для совершенствования собственной познавательной деятельности творческого и поисково-исследовательского характера;*

– *решать с опорой на полученные знания практические задачи, отражающие типичные жизненные ситуации;*

– *грамотно применять полученные знания для исполнения типичных экономических ролей: в качестве потребителя, члена семьи и гражданина;*

– *моделировать и рассчитывать проект индивидуального бизнес-плана.*

Макроэкономика

– *Объективно оценивать и анализировать экономическую информацию по макроэкономике, критически относиться к псевдонаучной информации;*

– *владеть способностью анализировать денежно-кредитную и налогово-бюджетную политику, используемую государством для стабилизации экономики и поддержания устойчивого экономического роста;*

– *использовать нормативные правовые документы при выполнении учебно-исследовательских проектов, нацеленных на решение разнообразных макроэкономических задач;*

– *анализировать события общественной и политической жизни разных стран с экономической точки зрения, используя различные источники информации;*

– *осознавать значение теоретических знаний по макроэкономике для практической деятельности и повседневной жизни;*

– *оценивать происходящие мировые события и поведение людей с экономической точки зрения;*

– *использовать приобретенные знания для решения практических задач, основанных на ситуациях, связанных с описанием состояния российской и других экономик;*

– *анализировать динамику основных макроэкономических показателей и современной ситуации в экономике России;*

– *решать с опорой на полученные знания практические задачи, отражающие типичные макроэкономические ситуации;*

– *грамотно применять полученные знания для исполнения типичных экономических ролей: в качестве гражданина и налогоплательщика;*

– *отделять основную экономическую информацию по макроэкономике от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной информации из неадаптированных источников;*

– *аргументировать собственную точку зрения по экономическим проблемам, различным аспектам социально-экономической политики государства.*

Международная экономика

– *Работать с материалами средств массовой информации, составлять обзоры прессы по международным экономическим проблемам, находить, собирать и первично обобщать фактический материал, делая обоснованные выводы;*

– *анализировать социально значимые проблемы и процессы с экономической точки зрения, используя различные источники информации;*

– *оценивать происходящие мировые события с экономической точки зрения;*

– *ориентироваться в мировых экономических, экологических, демографических, миграционных процессах, понимать механизм взаимовлияния планетарной среды и мировой экономики;*

– *создавать алгоритмы для совершенствования собственной познавательной деятельности творческого и поискового характера;*

– *решать с опорой на полученные знания практические задачи, отражающие типичные жизненные ситуации;*

– *анализировать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат экономические знания по данному учебному предмету;*

– *использовать экономические знания и опыт самостоятельной исследовательской деятельности в области экономики;*

– *владеть пониманием особенностей формирования рыночной экономики и роли государства в современном мире.*

1.2.3.9. Право

Сформированность представлений о роли и значении права как важнейшего социального регулятора и элемента культуры общества; владение знаниями об основных правовых принципах, действующих в демократическом обществе; сформированность представлений о системе и структуре права, правоотношениях, правонарушениях и юридической ответственности; владение знаниями о российской правовой системе, особенностях ее развития; сформированность представлений о конституционном, гражданском, арбитражном,

уголовном видах судопроизводства, правилах применения права, разрешения конфликтов правовыми способами; сформированность правового мышления и способности различать соответствующие виды правоотношений, правонарушений, юридической ответственности, применяемых санкций, способов восстановления нарушенных прав; сформированность знаний об общих принципах и нормах, регулирующих государственное устройство Российской Федерации, конституционный статус государственной власти и систему конституционных прав и свобод в Российской Федерации, механизмы реализации и защиты прав граждан и юридических лиц;понимание юридической деятельности как формы реализации права; ознакомление со спецификой основных юридических профессий; сформированность умений применять правовые знания для оценивания конкретных правовых норм с точки зрения их соответствия законодательству Российской Федерации, выработки и доказательной аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.

В результате изучения учебного предмета «Право» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- опознавать и классифицировать государства по их признакам, функциям и формам;
- выявлять элементы системы права и дифференцировать источники права;
- характеризовать нормативно-правовой акт как основу законодательства;
- различать виды социальных и правовых норм, выявлять особенности правовых норм как вида социальных норм;
- различать субъекты и объекты правоотношений;
- дифференцировать правоспособность, дееспособность;
- оценивать возможные последствия правомерного и неправомерного поведения человека, делать соответствующие выводы;
- оценивать собственный возможный вклад в становление и развитие правопорядка и законности в Российской Федерации;
- характеризовать Конституцию Российской Федерации как основной закон государства, определяющий государственное устройство Российской Федерации;
- осознанно содействовать соблюдению Конституции Российской Федерации, уважению прав и свобод другого человека, демократических ценностей и правопорядка;
- формулировать особенности гражданства как устойчивой правовой связи между государством и человеком;
- устанавливать взаимосвязь между правами и обязанностями гражданина Российской Федерации;
- называть элементы системы органов государственной власти в Российской Федерации; различать функции Президента, Правительства и Федерального Собрания Российской Федерации;
- выявлять особенности судебной системы и системы правоохранительных органов в Российской Федерации;
- описывать законодательный процесс как целостный государственный механизм;
- характеризовать избирательный процесс в Российской Федерации;
- объяснять на конкретном примере структуру и функции органов местного самоуправления в Российской Федерации;
- характеризовать и классифицировать права человека;
- объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека;
- характеризовать гражданское, семейное, трудовое, административное, уголовное, налоговое право как ведущие отрасли российского права;

– характеризовать субъектов гражданских правоотношений, различать организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
– иллюстрировать примерами нормы законодательства о защите прав потребителя;
– иллюстрировать примерами особенности реализации права собственности, различать виды гражданско-правовых сделок и раскрывать особенности гражданско-правового договора;
– иллюстрировать примерами привлечение к гражданско-правовой ответственности;
– характеризовать права и обязанности членов семьи;
– объяснять порядок и условия регистрации и расторжения брака;
– характеризовать трудовые правоотношения и дифференцировать участников этих правоотношений;
– раскрывать содержание трудового договора;
– разъяснять на примерах особенности положения несовершеннолетних в трудовых отношениях;
– иллюстрировать примерами способы разрешения трудовых споров и привлечение к дисциплинарной ответственности;
– различать виды административных правонарушений и описывать порядок привлечения к административной ответственности;
– дифференцировать виды административных наказаний;
– дифференцировать виды преступлений и наказания за них;
– выявлять специфику уголовной ответственности несовершеннолетних;
– различать права и обязанности налогоплательщика;
– анализировать практические ситуации, связанные с гражданскими, семейными, трудовыми, уголовными и налоговыми правоотношениями; в предлагаемых модельных ситуациях определять признаки правонарушения;
– различать гражданское, арбитражное, уголовное судопроизводство, грамотно применять правовые нормы для разрешения конфликтов правовыми способами;
– высказывать обоснованные суждения, основываясь на внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права;
– различать виды юридических профессий.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
– *различать предмет и метод правового регулирования;*
– *выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;*
– *различать права и обязанности, гарантируемые Конституцией Российской Федерации и в рамках других отраслей права;*
– *выявлять особенности референдума;*
– *различать основные принципы международного гуманитарного права;*
– *характеризовать основные категории обязательственного права;*
– *целостно описывать порядок заключения гражданско-правового договора;*
– *выявлять способы защиты гражданских прав;*
– *определять ответственность родителей по воспитанию своих детей;*
– *различать рабочее время и время отдыха, разрешать трудовые споры правовыми способами;*
– *описывать порядок освобождения от уголовной ответственности;*
– *соотносить налоговые правонарушения и ответственность за их совершение;*
– *применять правовые знания для аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов.*

Выпускник на углубленном уровне научится:
— выделять содержание различных теорий происхождения государства;

— сравнивать различные формы государства;
— приводить примеры различных элементов государственного механизма и их место в общей структуре;
— соотносить основные черты гражданского общества и правового государства;
— применять знания о принципах, источниках, нормах, институтах и отраслях права, необходимых для ориентации в российском нормативно-правовом материале, для эффективной реализации своих прав и законных интересов;
— оценивать роль и значение права как важного социального регулятора и элемента культуры общества;
— сравнивать и выделять особенности и достоинства различных правовых систем (семей);
— проводить сравнительный анализ правовых норм с другими социальными нормами, выявлять их соотношение, взаимосвязь и взаимовлияние;
— характеризовать особенности системы российского права;
— различать формы реализации права;
— выявлять зависимость уровня правосознания от уровня правовой культуры;
— оценивать собственный возможный вклад в становление и развитие правопорядка и законности в Российской Федерации;
— различать соответствующие виды правоотношений, правонарушений, юридической ответственности, применяемых санкций, способов восстановления нарушенных прав;
— выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;
— целостно анализировать принципы и нормы, регулирующие государственное устройство Российской Федерации, конституционный статус государственной власти и систему конституционных прав и свобод в Российской Федерации, механизмы реализации и защиты прав граждан и юридических лиц в соответствии с положениями Конституции Российской Федерации;
— сравнивать воинскую обязанность и альтернативную гражданскую службу;
— оценивать роль Уполномоченного по правам человека Российской Федерации в механизме защиты прав человека и гражданина в Российской Федерации;
— характеризовать систему органов государственной власти Российской Федерации в их единстве и системном взаимодействии;
— характеризовать правовой статус Президента Российской Федерации, выделять его основные функции и объяснять их внутри- и внешнеполитическое значение;
— дифференцировать функции Совета Федерации и Государственной Думы Российской Федерации;
— характеризовать Правительство Российской Федерации как главный орган исполнительной власти в государстве; раскрывать порядок формирования и структуру Правительства Российской Федерации;
— характеризовать судебную систему и систему правоохранительных органов Российской Федерации;
— характеризовать этапы законодательного процесса и субъектов законодательной инициативы;
— выделять особенности избирательного процесса в Российской Федерации;
— характеризовать систему органов местного самоуправления как одну из основ конституционного строя Российской Федерации;
— определять место международного права в отраслевой системе права; характеризовать субъектов международного права;
— различать способы мирного разрешения споров;
— оценивать социальную значимость соблюдения прав человека;

— сравнивать механизмы универсального и регионального сотрудничества и контроля в области международной защиты прав человека;
— дифференцировать участников вооруженных конфликтов;
— различать защиту жертв войны и защиту гражданских объектов и культурных ценностей; называть виды запрещенных средств и методов ведения военных действий;
— выделять структурные элементы системы российского законодательства;
— анализировать различные гражданско-правовые явления, юридические факты и правоотношения в сфере гражданского права;
— проводить сравнительный анализ организационно-правовых форм предпринимательской деятельности, выявлять их преимущества и недостатки;
— целостно описывать порядок заключения гражданско-правового договора;
— различать формы наследования;
— различать виды и формы сделок в Российской Федерации;
— выявлять способы защиты гражданских прав; характеризовать особенности защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности;
— анализировать условия вступления в брак, характеризовать порядок и условия регистрации и расторжения брака;
— различать формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей;
— выделять права и обязанности членов семьи;
— характеризовать трудовое право как одну из ведущих отраслей российского права, определять правовой статус участников трудовых правоотношений;
— проводить сравнительный анализ гражданско-правового и трудового договоров;
— различать рабочее время и время отдыха, разрешать трудовые споры правовыми способами;
— дифференцировать уголовные и административные правонарушения и наказание за них;
— проводить сравнительный анализ уголовного и административного видов ответственности; иллюстрировать примерами порядок и условия привлечения к уголовной и административной ответственности несовершеннолетних;
— целостно описывать структуру банковской системы Российской Федерации;
— в практических ситуациях определять применимость налогового права Российской Федерации; выделять объекты и субъекты налоговых правоотношений;
— соотносить виды налоговых правонарушений с ответственностью за их совершение;
— применять нормы жилищного законодательства в процессе осуществления своего права на жилище;
— дифференцировать права и обязанности участников образовательного процесса;
— проводить сравнительный анализ конституционного, гражданского, арбитражного, уголовного и административного видов судопроизводства, грамотно применять правовые нормы для разрешения конфликтов правовыми способами;
— давать на примерах квалификацию возникающих в сфере процессуального права правоотношений;
— применять правовые знания для аргументации собственной позиции в конкретных правовых ситуациях с использованием нормативных актов;
— выявлять особенности и специфику различных юридических профессий.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— *проводить сравнительный анализ различных теорий государства и права;*
— *дифференцировать теории сущности государства по источнику государственной власти;*
— *сравнивать достоинства и недостатки различных видов и способов толкования права;*
— *оценивать тенденции развития государства и права на современном этапе;*
— *понимать необходимость правового воспитания и противодействия правовому нигилизму;*
— *классифицировать виды конституций по форме выражения, по субъектам принятия, по*

порядку принятия и изменения;
— толковать государственно-правовые явления и процессы;
— проводить сравнительный анализ особенностей российской правовой системы и правовых систем других государств;
— различать принципы и виды правотворчества;
— описывать этапы становления парламентаризма в России;
— сравнивать различные виды избирательных систем;
— анализировать с точки зрения международного права проблемы, возникающие в современных международных отношениях;
— анализировать институт международно-правового признания;
— выявлять особенности международно-правовой ответственности;
— выделять основные международно-правовые акты, регулирующие отношения государств в рамках международного гуманитарного права;
— оценивать роль неправительственных организаций в деятельности по защите прав человека в условиях военного времени;
— формулировать особенности страхования в Российской Федерации, различать виды страхования;
— различать опеку и попечительство;
— находить наиболее оптимальные варианты разрешения правовых споров, возникающих в процессе трудовой деятельности;
— определять применимость норм финансового права в конкретной правовой ситуации;
— характеризовать аудит как деятельность по проведению проверки финансовой отчетности;
— определять судебную компетенцию, стратегию и тактику ведения процесса.

1.2.3.10. Обществознание

Сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

В результате изучения учебного предмета «Обществознание» на уровне среднего общего образования:
Выпускник на базовом уровне научится:
Человек. Человек в системе общественных отношений
— выделять черты социальной сущности человека;
— определять роль духовных ценностей в обществе;
— распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;
— различать виды искусства;

— соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;

— выявлять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;

— выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;

— раскрывать связь между мышлением и деятельностью;

— различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;

— выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;

— анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;

— различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;

— выявлять особенности научного познания;

— различать абсолютную и относительную истины;

— иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;

— выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;

— выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

Общество как сложная динамическая система

— Характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

— выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;

— приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;

— формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

Экономика

— Раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;

— конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;

— объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;

— оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;

— различать формы бизнеса;

— извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;

— различать экономические и бухгалтерские издержки;

— приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;

— различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе РФ;

— различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;

— выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;

— определять причины безработицы, различать ее виды;

— высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;

— объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;
— анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;
— приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;
— высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;
— различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: ВНП (валовой национальный продукт), ВВП (валовой внутренний продукт);
— различать и сравнивать пути достижения экономического роста.

Социальные отношения

— Выделять критерии социальной стратификации;
— анализировать социальную информацию из адаптированных источников о структуре общества и направлениях ее изменения;
— выделять особенности молодежи как социально-демографической группы, раскрывать на примерах социальные роли юношества;
— высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в условиях современного рынка труда;
— выявлять причины социальных конфликтов, моделировать ситуации разрешения конфликтов;
— конкретизировать примерами виды социальных норм;
— характеризовать виды социального контроля и их социальную роль, различать санкции социального контроля;
— различать позитивные и негативные девиации, раскрывать на примерах последствия отклоняющегося поведения для человека и общества;
— определять и оценивать возможную модель собственного поведения в конкретной ситуации с точки зрения социальных норм;
— различать виды социальной мобильности, конкретизировать примерами;
— выделять причины и последствия этносоциальных конфликтов, приводить примеры способов их разрешения;
— характеризовать основные принципы национальной политики России на современном этапе;
— характеризовать социальные институты семьи и брака; раскрывать факторы, влияющие на формирование института современной семьи;
— характеризовать семью как социальный институт, раскрывать роль семьи в современном обществе;
— высказывать обоснованные суждения о факторах, влияющих на демографическую ситуацию в стране;
— формулировать выводы о роли религиозных организаций в жизни современного общества, объяснять сущность свободы совести, сущность и значение веротерпимости;
— осуществлять комплексный поиск, систематизацию социальной информации по актуальным проблемам социальной сферы, сравнивать, анализировать, делать выводы, рационально решать познавательные и проблемные задачи;
— оценивать собственные отношения и взаимодействие с другими людьми с позиций толерантности.

Политика

— Выделять субъектов политической деятельности и объекты политического воздействия;

— различать политическую власть и другие виды власти;

— устанавливать связи между социальными интересами, целями и методами политической деятельности;

— высказывать аргументированные суждения о соотношении средств и целей в политике;

— раскрывать роль и функции политической системы;

— характеризовать государство как центральный институт политической системы;

— различать типы политических режимов, давать оценку роли политических режимов различных типов в общественном развитии;

— обобщать и систематизировать информацию о сущности (ценностях, принципах, признаках, роли в общественном развитии) демократии;

— характеризовать демократическую избирательную систему;

— различать мажоритарную, пропорциональную, смешанную избирательные системы;

— устанавливать взаимосвязь правового государства и гражданского общества, раскрывать ценностный смысл правового государства;

— определять роль политической элиты и политического лидера в современном обществе;

— конкретизировать примерами роль политической идеологии;

— раскрывать на примерах функционирование различных партийных систем;

— формулировать суждение о значении многопартийности и идеологического плюрализма в современном обществе;

— оценивать роль СМИ в современной политической жизни;

— иллюстрировать примерами основные этапы политического процесса;

— различать и приводить примеры непосредственного и опосредованного политического участия, высказывать обоснованное суждение о значении участия граждан в политике.

Правовое регулирование общественных отношений

— Сравнивать правовые нормы с другими социальными нормами;

— выделять основные элементы системы права;

— выстраивать иерархию нормативных актов;

— выделять основные стадии законотворческого процесса в Российской Федерации;

— различать понятия «права человека» и «права гражданина», ориентироваться в ситуациях, связанных с проблемами гражданства, правами и обязанностями гражданина РФ, с реализацией гражданами своих прав и свобод;

— обосновывать взаимосвязь между правами и обязанностями человека и гражданина, выражать собственное отношение к лицам, уклоняющимся от выполнения конституционных обязанностей;

— аргументировать важность соблюдения норм экологического права и характеризовать способы защиты экологических прав;

— раскрывать содержание гражданских правоотношений;

— применять полученные знания о нормах гражданского права в практических ситуациях, прогнозируя последствия принимаемых решений;

— различать организационно-правовые формы предприятий;

— характеризовать порядок рассмотрения гражданских споров;

— давать обоснованные оценки правомерного и неправомерного поведения субъектов семейного права, применять знания основ семейного права в повседневной жизни;

— находить и использовать в повседневной жизни информацию о правилах приема в образовательные организации профессионального и высшего образования;

— характеризовать условия заключения, изменения и расторжения трудового договора;

— иллюстрировать примерами виды социальной защиты и социального обеспечения;
— извлекать и анализировать информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа (Конституция РФ, ГПК РФ, АПК РФ, УПК РФ);
— объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Человек. Человек в системе общественных отношений

— Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
— применять знания о методах познания социальных явлений и процессов в учебной деятельности и повседневной жизни;
— оценивать разнообразные явления и процессы общественного развития;
— характеризовать основные методы научного познания;
— выявлять особенности социального познания;
— различать типы мировоззрений;
— объяснять специфику взаимовлияния двух миров социального и природного в понимании природы человека и его мировоззрения;
— выражать собственную позицию по вопросу познаваемости мира и аргументировать ее.

Общество как сложная динамическая система

— Устанавливать причинно-следственные связи между состоянием различных сфер жизни общества и общественным развитием в целом;
— выявлять, опираясь на теоретические положения и материалы СМИ, тенденции и перспективы общественного развития;
— систематизировать социальную информацию, устанавливать связи в целостной картине общества (его структурных элементов, процессов, понятий) и представлять ее в разных формах (текст, схема, таблица).

Экономика

— Выделять и формулировать характерные особенности рыночных структур;
— выявлять противоречия рынка;
— раскрывать роль и место фондового рынка в рыночных структурах;
— раскрывать возможности финансирования малых и крупных фирм;
— обосновывать выбор форм бизнеса в конкретных ситуациях;
— различать источники финансирования малых и крупных предприятий;
— определять практическое назначение основных функций менеджмента;
— определять место маркетинга в деятельности организации;
— применять полученные знания для выполнения социальных ролей работника и производителя;
— оценивать свои возможности трудоустройства в условиях рынка труда;
— раскрывать фазы экономического цикла;
— высказывать аргументированные суждения о противоречивом влиянии процессов глобализации на различные стороны мирового хозяйства и национальных экономик; давать оценку противоречивым последствиям экономической глобализации;
— извлекать информацию из различных источников для анализа тенденций общемирового экономического развития, экономического развития России.

Социальные отношения

— Выделять причины социального неравенства в истории и современном обществе;
— высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в современных условиях;

— анализировать ситуации, связанные с различными способами разрешения социальных конфликтов;
— выражать собственное отношение к различным способам разрешения социальных конфликтов;
— толерантно вести себя по отношению к людям, относящимся к различным этническим общностям и религиозным конфессиям; оценивать роль толерантности в современном мире;
— находить и анализировать социальную информацию о тенденциях развития семьи в современном обществе;
— выявлять существенные параметры демографической ситуации в России на основе анализа данных переписи населения в Российской Федерации, давать им оценку;
— выявлять причины и последствия отклоняющегося поведения, объяснять с опорой на имеющиеся знания способы преодоления отклоняющегося поведения;
— анализировать численность населения и динамику ее изменений в мире и в России.

Политика

— Находить, анализировать информацию о формировании правового государства и гражданского общества в Российской Федерации, выделять проблемы;
— выделять основные этапы избирательной кампании;
— в перспективе осознанно участвовать в избирательных кампаниях;
— отбирать и систематизировать информацию СМИ о функциях и значении местного самоуправления;
— самостоятельно давать аргументированную оценку личных качеств и деятельности политических лидеров;
— характеризовать особенности политического процесса в России;
— анализировать основные тенденции современного политического процесса.

Правовое регулирование общественных отношений

— Действовать в пределах правовых норм для успешного решения жизненных задач в разных сферах общественных отношений;
— перечислять участников законотворческого процесса и раскрывать их функции;
— характеризовать механизм судебной защиты прав человека и гражданина в РФ;
— ориентироваться в предпринимательских правоотношениях;
— выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;
— применять знание основных норм права в ситуациях повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
— оценивать происходящие события и поведение людей с точки зрения соответствия закону;
— характеризовать основные направления деятельности государственных органов по предотвращению терроризма, раскрывать роль СМИ и гражданского общества в противодействии терроризму.

1.2.3.11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

На углубленном уровне: сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

	Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»		**Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»**	
Раздел	**I. Выпускник научится**	**III. Выпускник получит возможность научиться**	**II. Выпускник научится**	**IV. Выпускник получит возможность научиться**

Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук
	Требования к результатам			
Элементы теории множеств и математической логики	– Оперировать на базовом уровне[3] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал; – оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные	– Оперировать[4] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; – оперировать понятиями:	– Свободно оперировать[5] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств	– Достижение результатов раздела II; – оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем; – понимать суть косвенного доказательства; – оперировать понятиями счетного и несчетного множества; – применять метод математической

[3] Здесь и далее: распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

[4] Здесь и далее; знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, решении задач.

[5] Здесь и далее: знать определение понятия, знать и уметь обосновывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; – находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой; – строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями; – распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров. В повседневной жизни и при изучении других предметов: – использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений;	утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; – проверять принадлежность элемента множеству; – находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; – проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений. В повседневной жизни и при изучении других предметов: – использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; – проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других	на координатной плоскости; – задавать множества перечислением и характеристическим свойством; – оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; – проверять принадлежность элемента множеству; – находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; – проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений. В повседневной жизни и при изучении других предметов:	В повседневной жизни и при изучении других предметов: – использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

	– проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни		– использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; – проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов	
Числа и выражения	– Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб; – оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина	– Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб; – приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости; – оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и	– Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных,	– Достижение результатов раздела II; – свободно оперировать числовыми множествами при решении задач; – понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств; – владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач – иметь базовые представления о множестве комплексных чисел; – свободно выполнять тождественные

	угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину; – выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами; – выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел; – сравнивать рациональные числа между собой; – оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях; – изображать точками на	– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства; – находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; – пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; – проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;	– понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; – переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; – доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; – выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; – сравнивать действительные числа разными способами; – упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня,	– владеть формулой бинома Ньютона; – применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД; – применять при решении задач Китайскую теорему об остатках; – применять при решении задач Малую теорему Ферма; – уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления; – применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера; – применять при решении задач цепные дроби; – применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами; – владеть понятиями приводимый и

	числовой прямой целые и рациональные числа; – изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях; – выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений; – выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие; – вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; – изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах; – оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных	– находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; – изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах; – использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов; – выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: – выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства; – оценивать, сравнивать и использовать при решении	– находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач; – выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; – выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений. В повседневной жизни и при изучении других предметов: – выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;	– применять при решении задач Основную теорему алгебры; – применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования

	углов. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: – выполнять вычисления при решении задач практического характера; – выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств; – соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями; – использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни		– записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; – составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов	
Уравнения и неравенств	– Решать линейные уравнения и неравенства,	– Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения	– Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство,	– Достижение результатов раздела II; – свободно определять тип

а	– решать логарифмические уравнения вида $\log_a(bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$; – решать показательные уравнения, вида $a^{bx+c} = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием а) и простейшие неравенства вида $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием а);. – приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где а – табличное значение соответствующей тригонометрической функции. В повседневной жизни и при изучении других	– использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных; – использовать метод интервалов для решения неравенств; – использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств; – изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств; – выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями. В повседневной жизни и при	– решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; – овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; – применять теорему Безу к решению уравнений; – применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;	– свободно решать системы линейных уравнений; – решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами; – применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли; – иметь представление о неравенствах между средними степенными

	предметов: – составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач	изучении других учебных предметов: – составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов; – использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач; – уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи	– понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; – владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; – использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; – решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; – владеть разными методами доказательства неравенств; – решать уравнения в целых числах; – изображать множества на	

			плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; – свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений В повседневной жизни и при изучении других предметов: – составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; – выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; – составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;	

			– составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; – использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств	
Функции	– *Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение*	– *Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;*	– *Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и*	– *Достижение результатов раздела II;* – *владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;* – *применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков*

	функции на числовом промежутке, периодическая функция, период; – *оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;* – *распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;* – *соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций,*	– *оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;* – *определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;* – *строить графики изученных функций;* – *описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;* – *строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);* – *решать уравнения,*	– *владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;* – *владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;* – *владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;* – *владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических*	

	тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы; – *находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;* – *определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);* – *строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *определять по графикам свойства*	*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* – *определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.);* – *интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;* – *определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)*	– *владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;* – *применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;* – *применять при решении задач преобразования графиков функций;* – *владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;* – *применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* – *определять по графикам и использовать для*	

	реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.); – *интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации*		– *интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;.* – *определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)*	
Элементы математического анализа	– *Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;* – *определять значение*	– *Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;* – *вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня,*	– *Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;* – *применять для решения задач теорию пределов;*	– *Достижение результатов раздела II;* – *свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;*

	производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке; – *решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах;* – *соотносить графики*	– *вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;* – *исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* – *решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.;* – *интерпретировать*	– *владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;* – *владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;* – *вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;* – *исследовать функции на монотонность и экстремумы;* – *строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром;* – *владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач;* – *владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл;*	– *свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;* – *оперировать понятием первообразной функции для решения задач;* – *овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях;* – *оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;* – *уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;* – *уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;* – *уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного*

	реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.); – *использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса*		– *применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач.* *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* – *решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов;* – *интерпретировать полученные результаты*	– *уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;* – *владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость*
Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика	– *Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;* – *оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность*	– *Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;* – *иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;* – *иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально*	– *Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;* – *оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на*	– *Достижение результатов раздела II;* – *иметь представление о центральной предельной теореме;* – *иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;* – *иметь представление о статистических гипотезах и проверке*

	события, случайный выбор, опыты с равновозможными элементарными событиями; – *вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни;* – *читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков*	– *понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;* – *иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;* – *иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;* – *иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;* – *выбирать подходящие методы представления и обработки данных;* – *уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии,*	– *владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;* – *иметь представление об основах теории вероятностей;* – *иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;* – *иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;* – *иметь представление о совместных распределениях случайных величин;* – *понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;* – *иметь представление о нормальном*	– *иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;* – *иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;* – *владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;* – *иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;* – *владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач;* – *уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;* – *иметь представление об*

		страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях	– *иметь представление о корреляции случайных величин.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;* – *выбирать методы подходящего представления и обработки данных*	– *владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;* – *уметь применять метод математической индукции;* – *уметь применять принцип Дирихле при решении задач*
Текстовые задачи	– Решать несложные текстовые задачи разных типов; – анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; – понимать и использовать для решения задачи информацию,	– *Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;* – *выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;* – *строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;* – *решать задачи, требующие перебора вариантов,*	– Решать разные задачи повышенной трудности; – анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; – строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;	– *Достижение результатов раздела II*

	представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; – действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; – использовать логические рассуждения при решении задачи; – работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; – осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не	– *анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;* – *переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *решать практические задачи и задачи из других предметов*	– решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; – переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – решать практические задачи и задачи из других предметов	

	противоречащие контексту; – решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.; – решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью; – решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек; – решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временно́й оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на			

	определение глубины/высоты и т.п.; – использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни			
Геометрия	– Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; – распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);	– *Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;* – *применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;* – *решать задачи на нахождение геометрических*	– Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; – самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и	– *Иметь представление об аксиоматическом методе;* – *владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;* – *уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и*

	– изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; – делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу*;* – извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; – применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; – находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул; – распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); – находить объемы и	– *делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;* – *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;* – *применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;* – *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;* – *формулировать свойства и признаки фигур;* – *доказывать геометрические утверждения;* – *владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);*	– исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; – решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; – уметь формулировать и доказывать геометрические	– *владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;* – *иметь представление о двойственности правильных многогранников;* – *владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;* – *иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;* – *иметь представление о конических сечениях;* – *иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;*

	площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; – использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; – соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; – соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; – оценивать форму правильного многогранника после	– *находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;* – *вычислять расстояния и углы в пространстве.* *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний*	– владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; – иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; – уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; – иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними; – применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; – уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур; – уметь применять перпендикулярности	– *применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;* – *владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;* – *применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;* – *иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;* – *применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;* – *применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;* – *иметь представление о*

	спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)		– владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; – владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; – владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач; – владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями призма, параллелепипед и	– *иметь представление о площади ортогональной проекции;* – *иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;* – *иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;* – *уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;* – *уметь применять формулы объемов при*

			применять свойства параллелепипеда при решении задач; – владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; – владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач; – иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; – владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; – владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями касательные прямые и	

			плоскости и уметь применять из при решении задач; – иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; – иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; – иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; – уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения; – иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей	

			подобных фигур. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат	
Векторы и координаты в пространстве	– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; – находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда	– *Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;* – *находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по*	– Владеть понятиями векторы и их координаты; – уметь выполнять операции над векторами; – использовать скалярное произведение векторов при решении задач; – применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; – применять векторы и метод координат в пространстве при	– *Достижение результатов раздела II;* – *находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;* – *задавать прямую в пространстве;* – *находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;* – *находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат*

		двум неколлинеарным векторам; – *задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;* – *решать простейшие задачи введением векторного базиса*		
История математики	– Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; – знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; – понимать роль математики в развитии России	– *Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;* – *понимать роль математики в развитии России*	– Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; – понимать роль математики в развитии России	*Достижение результатов раздела II*
Методы математики	– Применять известные методы при решении стандартных математических задач; – замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;	– *Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;* – *применять основные методы решения математических задач;* – *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и*	– Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; – применять основные методы решения математических задач; – на основе математических закономерностей в	– *Достижение результатов раздела II;* – *применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)*

	– приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства	– *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*	– применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; – пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов	

1.2.3.12. Информатика

Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; владение компьютерными средствами представления и анализа данных; сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

—определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;

—строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

—находить оптимальный путь во взвешенном графе;

—определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

—выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

—создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

—использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

—понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

—использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

—аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

—использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных

областей;

—использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

—создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

—применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

—соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

—выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

—переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

—использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

—строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

—понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

—использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

—разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

—применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

—классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

—понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

—понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; владение

стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; владение компьютерными средствами представления и анализа данных; сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет- приложений; сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Выпускник на углубленном уровне научится:

—кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

—строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

—строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

—строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

—записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

—записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

—описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;

—формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;

—понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

—анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

—создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

—применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;

—создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

—применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

—использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

—использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые

операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

— применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

— выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

— выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

— инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

— пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

— разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

— понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

— понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

— владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

— использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

— использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

— владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

— использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

— организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

— понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

— представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

—применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);

—проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

—применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др-);

—использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

—использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;

—приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

—использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

—использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

—создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

—использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

—осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

—проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;

—использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;

—использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

—создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

1.2.3.13. Физика

Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение,

эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; сформированность умения решать физические задачи; сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования: Выпускник на базовом уровне научится:

—демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

—демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

—устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

—использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

—различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

—проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

—проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

—использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

—использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

—решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

—решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

—учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

—использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

—использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

—понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

—владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

—характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

—выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

—самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

—характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем;

—решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

—объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

— объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

— характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

— характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

— понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

— владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

— самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

— самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

— решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

— объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

— выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

— характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

— объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

— объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— *проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

— *описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;*

— *понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

— *решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;*

— *анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;*

— *формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;*

— *усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;*

— *использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.*

1.2.3.14. Астрономия

Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего

образования:
В результате изучения учебного на базовом уровне ученик научится:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с -
- использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

различать понятия:

геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Г алактики.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- пониманию взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

- оцениванию информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.2.3.15. Химия

Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

—раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

—демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

—раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

—понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

—объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

—применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

—составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

—характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

—приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

—прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

—использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

—приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

—проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств;

—владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным

оборудованием;

—устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

—приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

—приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

—приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;

—проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

—владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

—осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

—критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

—представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

—*иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*

—*использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*

—*объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;*

—*устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*

—*устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

Сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях; сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Выпускник на углубленном уровне научится:

—раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

—иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

—устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

—анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

—применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

—составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

—объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

—характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

—характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

—приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

—определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

—устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;

—устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

—устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

—подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;

—определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

—приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

—обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

—выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

—проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

—использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений - при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

—владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

—осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

—критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

—устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

—представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

—формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

—самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

—интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;

—описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;

—характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;

—*прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.*

1.2.3.16. Биология

Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

—раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

—понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

—понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

—использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

—формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

—сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

—обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

—приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

— распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

— описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

— классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

— объяснять причины наследственных заболеваний;

— выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя

закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

— выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

— составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

— приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

— оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

— представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

— оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

— объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

— объяснять последствия влияния мутагенов;

— объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

— *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

— *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

— *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

— *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

—*решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

—*устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

—*оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях; сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельной постановки

биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Выпускник на углубленном уровне научится:

—оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

—оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

—устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

—обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

—проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

—выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

—устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

—решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

—делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

—сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

— выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

— определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

— решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

— раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

— сравнивать разные способы размножения организмов;

— характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

— выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

— обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

— обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

— характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

— устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

— составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

— аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

— обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

— оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

— выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

— представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

— *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

— *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

— *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*

— *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

— *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

— *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

— *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*

— *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

1.2.3.17. Естествознание

Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной; владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья,

обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

В результате изучения предмета «Естествознание» на уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится:

— демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;

— грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;

— обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;

- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;

- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;

- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;

- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;

- организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа-общество-человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);

- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;

- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по

применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;

- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;

- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;

- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;

— осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;

— обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.); обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;

— находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.

1.2.3.18. Физическая культура

Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического раз вития и физических качеств; владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности

В результате изучения учебного предмета «Физическая культура» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

— определять влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

— знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

— знать правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями общей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленности;

— характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития;

— характеризовать основные формы организации занятий физической культурой, определять их целевое назначение и знать особенности проведения;

— составлять и выполнять индивидуально ориентированные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;

— выполнять комплексы упражнений традиционных и современных оздоровительных систем физического воспитания;

—выполнять технические действия и тактические приемы базовых видов спорта, применять их в игровой и соревновательной деятельности;

—практически использовать приемы самомассажа и релаксации;

—практически использовать приемы защиты и самообороны;

—составлять и проводить комплексы физических упражнений различной направленности;

—определять уровни индивидуального физического развития и развития физических качеств;

—проводить мероприятия по профилактике травматизма во время занятий физическими упражнениями;

—владеть техникой выполнения тестовых испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

—*самостоятельно организовывать и осуществлять физкультурную деятельность для проведения индивидуального, коллективного и семейного досуга;*

—*выполнять требования физической и спортивной подготовки, определяемые вступительными экзаменами в профильные учреждения профессионального образования;*

—*проводить мероприятия по коррекции индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств по результатам мониторинга;*

—*выполнять технические приемы и тактические действия национальных видов спорта;*

—*выполнять нормативные требования испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);*

—*осуществлять судейство в избранном виде спорта;*

—*составлять и выполнять комплексы специальной физической подготовки.*

1.2.3.19. Основы безопасности жизнедеятельности

Сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.); знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка; знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

В результате изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

Основы комплексной безопасности

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов, определяющих правила и безопасность дорожного движения;

— использовать основные нормативные правовые акты в области безопасности дорожного движения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

— оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;

— объяснять назначение предметов экипировки для обеспечения безопасности при управлении двухколесным транспортным средством;

— действовать согласно указанию на дорожных знаках;

— пользоваться официальными источниками для получения информации в области безопасности дорожного движения;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения в качестве пешехода, пассажира или водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для сохранения жизни и здоровья (своих и окружающих людей);

— составлять модели личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в

опасных и чрезвычайных ситуациях на дороге (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств);

— комментировать назначение нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;

— использовать основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

— оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;

— распознавать наиболее неблагоприятные территории в районе проживания;

— описывать факторы экориска, объяснять, как снизить последствия их воздействия;

— определять, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать в зависимости от поражающего фактора при ухудшении экологической обстановки;

— опознавать организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, для обращения в случае необходимости;

— опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;

— пользоваться официальными источниками для получения информации об экологической безопасности и охране окружающей среды;

— прогнозировать и оценивать свои действия в области охраны окружающей среды;

— составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и при ухудшении экологической обстановки;

— распознавать явные и скрытые опасности в современных молодежных хобби;

— соблюдать правила безопасности в увлечениях, не противоречащих законодательству РФ;

— использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за противоправные действия и асоциальное поведение во время занятий хобби;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о рекомендациях по обеспечению безопасности во время современных молодежными хобби;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения во время занятий современными молодежными хобби;

— применять правила и рекомендации для составления модели личного безопасного поведения во время занятий современными молодежными хобби;

— распознавать опасности, возникающие в различных ситуациях на транспорте, и действовать согласно обозначению на знаках безопасности и в соответствии с сигнальной разметкой;

— использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за асоциальное поведение на транспорте;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о правилах и рекомендациях по обеспечению безопасности на транспорте;

— прогнозировать и оценивать последствия своего поведения на транспорте;

— составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

— использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

— раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от

опасных и чрезвычайных ситуаций;
— приводить примеры основных направлений деятельности государственных служб по защите населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения;
— приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;
— объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;
— использовать средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля;
— действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;
— вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;
— прогнозировать и оценивать свои действия в области обеспечения личной безопасности в опасных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
— пользоваться официальными источниками для получения информации о защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;
— составлять модель личного безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации
— Характеризовать особенности экстремизма, терроризма и наркотизма в Российской Федерации;
— объяснять взаимосвязь экстремизма, терроризма и наркотизма;
— оперировать основными понятиями в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
— раскрывать предназначение общегосударственной системы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму;
— объяснять основные принципы и направления противодействия экстремистской, террористической деятельности и наркотизму;
— комментировать назначение основных нормативных правовых актов, составляющих правовую основу противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
— описывать органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;
— пользоваться официальными сайтами и изданиями органов исполнительной власти, осуществляющих противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации, для обеспечения личной безопасности;
— использовать основные нормативные правовые акты в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
— распознавать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность;
— распознавать симптомы употребления наркотических средств;
— описывать способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств;
— использовать официальные сайты ФСБ России, Министерства юстиции Российской Федерации для ознакомления с перечнем организаций, запрещенных в Российской Федерации в связи с экстремистской и террористической деятельностью;
— описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;
— описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;

— составлять модель личного безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

Основы здорового образа жизни

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области здорового образа жизни;

— использовать основные нормативные правовые акты в области здорового образа жизни для изучения и реализации своих прав;

— оперировать основными понятиями в области здорового образа жизни;

— описывать факторы здорового образа жизни;

— объяснять преимущества здорового образа жизни;

— объяснять значение здорового образа жизни для благополучия общества и государства;

— описывать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека;

— раскрывать сущность репродуктивного здоровья;

— распознавать факторы, положительно и отрицательно влияющие на репродуктивное здоровье;

— пользоваться официальными источниками для получения информации о здоровье, здоровом образе жизни, сохранении и укреплении репродуктивного здоровья.

Основы медицинских знаний и оказание первой помощи

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области оказания первой помощи;

— использовать основные нормативные правовые акты в области оказания первой помощи для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;

— оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;

— отличать первую помощь от медицинской помощи;

— распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;

— оказывать первую помощь при неотложных состояниях;

— вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

— выполнять переноску (транспортировку) пострадавших различными способами с использованием подручных средств и средств промышленного изготовления;

— действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;

— составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;

— комментировать назначение основных нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологическом благополучия населения;

— использовать основные нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;

— оперировать понятием «инфекционные болезни» для определения отличия инфекционных заболеваний от неинфекционных заболеваний и особо опасных инфекционных заболеваний;

— классифицировать основные инфекционные болезни;

— определять меры, направленные на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний;

— действовать в порядке и по правилам поведения в случае возникновения эпидемиологического или бактериологического очага.

Основы обороны государства

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области обороны государства;

— характеризовать состояние и тенденции развития современного мира и России;

— описывать национальные интересы РФ и стратегические национальные приоритеты;

— приводить примеры факторов и источников угроз национальной безопасности, оказывающих негативное влияние на национальные интересы России;

— приводить примеры основных внешних и внутренних опасностей;

— раскрывать основные задачи и приоритеты международного сотрудничества РФ в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности;

— разъяснять основные направления обеспечения национальной безопасности и обороны РФ;

— оперировать основными понятиями в области обороны государства;

— раскрывать основы и организацию обороны РФ;

— раскрывать предназначение и использование ВС РФ в области обороны;

— объяснять направление военной политики РФ в современных условиях;

— описывать предназначение и задачи Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов в мирное и военное время;

— характеризовать историю создания ВС РФ;

— описывать структуру ВС РФ;

— характеризовать виды и рода войск ВС РФ, их предназначение и задачи;

— распознавать символы ВС РФ;

— приводить примеры воинских традиций и ритуалов ВС РФ.

Правовые основы военной службы

— Комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области воинской обязанности граждан и военной службы;

— использовать нормативные правовые акты для изучения и реализации своих прав и обязанностей до призыва, во время призыва, во время прохождения военной службы, во время увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

— оперировать основными понятиями в области воинской обязанности граждан и военной службы;

— раскрывать сущность военной службы и составляющие воинской обязанности гражданина РФ;

— характеризовать обязательную и добровольную подготовку к военной службе;

— раскрывать организацию воинского учета;

— комментировать назначение Общевоинских уставов ВС РФ;

— использовать Общевоинские уставы ВС РФ при подготовке к прохождению военной службы по призыву, контракту;

— описывать порядок и сроки прохождения службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы;

— объяснять порядок назначения на воинскую должность, присвоения и лишения воинского звания;

— различать военную форму одежды и знаки различия военнослужащих ВС РФ;

— описывать основание увольнения с военной службы;

— раскрывать предназначение запаса;

— объяснять порядок зачисления и пребывания в запасе;

— раскрывать предназначение мобилизационного резерва;

— объяснять порядок заключения контракта и сроки пребывания в резерве.

Элементы начальной военной подготовки

— Комментировать назначение Строевого устава ВС РФ;

— использовать Строевой устав ВС РФ при обучении элементам строевой подготовки;

— оперировать основными понятиями Строевого устава ВС РФ;
— выполнять строевые приемы и движение без оружия;
— выполнять воинское приветствие без оружия на месте и в движении, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него;
— выполнять строевые приемы в составе отделения на месте и в движении;
— приводить примеры команд управления строем с помощью голоса;
— описывать назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова;
— выполнять неполную разборку и сборку автомата Калашникова для чистки и смазки; описывать порядок хранения автомата;
— различать составляющие патрона;
— снаряжать магазин патронами;
— выполнять меры безопасности при обращении с автоматом Калашникова и патронами в повседневной жизнедеятельности и при проведении стрельб;
— описывать явление выстрела и его практическое значение;
— объяснять значение начальной скорости пули, траектории полета пули, пробивного и убойного действия пули при поражении противника;
— объяснять влияние отдачи оружия на результат выстрела;
— выбирать прицел и правильную точку прицеливания для стрельбы по неподвижным целям;
— объяснять ошибки прицеливания по результатам стрельбы;
— выполнять изготовку к стрельбе;
— производить стрельбу;
— объяснять назначение и боевые свойства гранат;
— различать наступательные и оборонительные гранаты;
— описывать устройство ручных осколочных гранат;
— выполнять приемы и правила снаряжения и метания ручных гранат;
— выполнять меры безопасности при обращении с гранатами;
— объяснять предназначение современного общевойскового боя;
— характеризовать современный общевойсковой бой;
— описывать элементы инженерного оборудования позиции солдата и порядок их оборудования;
— выполнять приемы «К бою», «Встать»;
— объяснять, в каких случаях используются перебежки и переползания;
— выполнять перебежки и переползания (по-пластунски, на получетвереньках, на боку);
— определять стороны горизонта по компасу, солнцу и часам, по Полярной звезде и признакам местных предметов;
— передвигаться по азимутам;
— описывать назначение, устройство, комплектность, подбор и правила использования противогаза, респиратора, общевойскового защитного комплекта (ОЗК) и легкого защитного костюма (Л-1);
— применять средства индивидуальной защиты;
— действовать по сигналам оповещения исходя из тактико-технических характеристик (ТТХ) средств индивидуальной защиты от оружия массового поражения;
— описывать состав и область применения аптечки индивидуальной;
— раскрывать особенности оказания первой помощи в бою;
— выполнять приемы по выносу раненых с поля боя.

Военно-профессиональная деятельность

— Раскрывать сущность военно-профессиональной деятельности;

— объяснять порядок подготовки граждан по военно-учетным специальностям;
— оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военно-профессиональной деятельности;
— характеризовать особенности подготовки офицеров в различных учебных и военно-учебных заведениях;
— использовать официальные сайты для ознакомления с правилами приема в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Основы комплексной безопасности

— Объяснять, как экологическая безопасность связана с национальной безопасностью и влияет на нее.

Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций

— Устанавливать и использовать мобильные приложения служб, обеспечивающих защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций, для обеспечения личной безопасности.

Основы обороны государства

— Объяснять основные задачи и направления развития, строительства, оснащения и модернизации ВС РФ;
— приводить примеры применения различных типов вооружения и военной техники в войнах и конфликтах различных исторических периодов, прослеживать их эволюцию.

Элементы начальной военной подготовки

— Приводить примеры сигналов управления строем с помощью рук, флажков и фонаря;
— определять назначение, устройство частей и механизмов автомата Калашникова;
— выполнять чистку и смазку автомата Калашникова;
— выполнять нормативы неполной разборки и сборки автомата Калашникова;
— описывать работу частей и механизмов автомата Калашникова при стрельбе;
— выполнять норматив снаряжения магазина автомата Калашникова патронами;
— описывать работу частей и механизмов гранаты при метании;
— выполнять нормативы надевания противогаза, респиратора и общевойскового защитного комплекта (ОЗК).

Военно-профессионал ьная деятел ьность

— Выстраивать индивидуальную траекторию обучения с возможностью получения военно-учетной специальности и подготовки к поступлению в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России;
— оформлять необходимые документы для поступления в высшие военно-учебные заведения ВС РФ и учреждения высшего образования МВД России, ФСБ России, МЧС России.

1.2.3.20. Экология

Сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа"; сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих

действий в окружающей среде; сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В результате изучения учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

— использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек-общество-природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;

— определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

— анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;

— анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;

— анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;

— использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

— понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;

— анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;

— оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;

— извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;

— выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

— анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;

— прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;

— моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;

— разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;

— выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

1.2.4. Планируемые результаты освоения дополнительных учебных предметов и курсов по выбору

1.2.4.1. Индивидуальный проект

Сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности; сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей; способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

В результате изучения элективного курса «Индивидуальный проект» выпускник научится

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

***Выпускник получит возможность научиться**:*

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

1.2.4.2. Практикум по обществознанию

Сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

В результате изучения элективного курса «Практикум по обществознанию»

Выпускник научится:

Человек. Человек в системе общественных отношений

— выделять черты социальной сущности человека;
— определять роль духовных ценностей в обществе;
— распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;
— различать виды искусства;
— соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;
— выявлять сущностные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;
— выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;
— раскрывать связь между мышлением и деятельностью;
— различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;

— выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;

— анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;
— различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;
— выявлять особенности научного познания;
— различать абсолютную и относительную истины;

— иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;

— выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;
— выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

Общество как сложная динамическая система

— Характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
— выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
— приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;
— формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

Экономика

— Раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;
— конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;
— объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;
— оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;
— различать формы бизнеса;
— извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;
— различать экономические и бухгалтерские издержки;

— приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;

— различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе РФ;
— различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;
— выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;
— определять причины безработицы, различать ее виды;
— высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;
— объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;
— анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;
— приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;
— высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;
— различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: ВНП (валовой национальный продукт), ВВП (валовой внутренний продукт);

— различать и сравнивать пути достижения экономического роста.

Социальные отношения

— Выделять критерии социальной стратификации;

— анализировать социальную информацию из адаптированных источников о структуре общества и направлениях ее изменения;

— выделять особенности молодежи как социально-демографической группы, раскрывать на примерах социальные роли юношества;

— высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в условиях современного рынка труда;

— выявлять причины социальных конфликтов, моделировать ситуации разрешения конфликтов;

— конкретизировать примерами виды социальных норм;

— характеризовать виды социального контроля и их социальную роль, различать санкции социального контроля;

— различать позитивные и негативные девиации, раскрывать на примерах последствия отклоняющегося поведения для человека и общества;

— определять и оценивать возможную модель собственного поведения в конкретной ситуации с точки зрения социальных норм;

— различать виды социальной мобильности, конкретизировать примерами;

— выделять причины и последствия этносоциальных конфликтов, приводить примеры способов их разрешения;

— характеризовать основные принципы национальной политики России на современном этапе;

— характеризовать социальные институты семьи и брака; раскрывать факторы, влияющие на формирование института современной семьи;

— характеризовать семью как социальный институт, раскрывать роль семьи в современном обществе;

— высказывать обоснованные суждения о факторах, влияющих на демографическую ситуацию в стране;

— формулировать выводы о роли религиозных организаций в жизни современного общества, объяснять сущность свободы совести, сущность и значение веротерпимости;

— осуществлять комплексный поиск, систематизацию социальной информации по актуальным проблемам социальной сферы, сравнивать, анализировать, делать выводы, рационально решать познавательные и проблемные задачи;

— оценивать собственные отношения и взаимодействие с другими людьми с позиций толерантности.

Политика

— Выделять субъектов политической деятельности и объекты политического воздействия;

— различать политическую власть и другие виды власти;

— устанавливать связи между социальными интересами, целями и методами политической деятельности;

— высказывать аргументированные суждения о соотношении средств и целей в политике;

— раскрывать роль и функции политической системы;

— характеризовать государство как центральный институт политической системы;

— различать типы политических режимов, давать оценку роли политических режимов различных типов в общественном развитии;

— обобщать и систематизировать информацию о сущности (ценностях, принципах, признаках, роли в общественном развитии) демократии;

— характеризовать демократическую избирательную систему;

— различать мажоритарную, пропорциональную, смешанную избирательные системы;

— устанавливать взаимосвязь правового государства и гражданского общества, раскрывать ценностный смысл правового государства;

— определять роль политической элиты и политического лидера в современном обществе;
— конкретизировать примерами роль политической идеологии;
— раскрывать на примерах функционирование различных партийных систем;
— формулировать суждение о значении многопартийности и идеологического плюрализма в современном обществе;
— оценивать роль СМИ в современной политической жизни;
— иллюстрировать примерами основные этапы политического процесса;
— различать и приводить примеры непосредственного и опосредованного политического участия, высказывать обоснованное суждение о значении участия граждан в политике.

Правовое регулирование общественных отношений

— Сравнивать правовые нормы с другими социальными нормами;
— выделять основные элементы системы права;
— выстраивать иерархию нормативных актов;
— выделять основные стадии законотворческого процесса в Российской Федерации;
— различать понятия «права человека» и «права гражданина», ориентироваться в ситуациях, связанных с проблемами гражданства, правами и обязанностями гражданина РФ, с реализацией гражданами своих прав и свобод;
— обосновывать взаимосвязь между правами и обязанностями человека и гражданина, выражать собственное отношение к лицам, уклоняющимся от выполнения конституционных обязанностей;
— аргументировать важность соблюдения норм экологического права и характеризовать способы защиты экологических прав;
— раскрывать содержание гражданских правоотношений;
— применять полученные знания о нормах гражданского права в практических ситуациях, прогнозируя последствия принимаемых решений;
— различать организационно-правовые формы предприятий;
— характеризовать порядок рассмотрения гражданских споров;
— давать обоснованные оценки правомерного и неправомерного поведения субъектов семейного права, применять знания основ семейного права в повседневной жизни;
— находить и использовать в повседневной жизни информацию о правилах приема в образовательные организации профессионального и высшего образования;
— характеризовать условия заключения, изменения и расторжения трудового договора;
— иллюстрировать примерами виды социальной защиты и социального обеспечения;
— извлекать и анализировать информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа (Конституция РФ, ГПК РФ, АПК РФ, УПК РФ);
— объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Человек. Человек в системе общественных отношений

— Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
— применять знания о методах познания социальных явлений и процессов в учебной деятельности и повседневной жизни;
— оценивать разнообразные явления и процессы общественного развития;
— характеризовать основные методы научного познания;
— выявлять особенности социального познания;
— различать типы мировоззрений;
— объяснять специфику взаимовлияния двух миров социального и природного в понимании природы человека и его мировоззрения;

— выражать собственную позицию по вопросу познаваемости мира и аргументировать ее.

Общество как сложная динамическая система

— Устанавливать причинно-следственные связи между состоянием различных сфер жизни общества и общественным развитием в целом;

— выявлять, опираясь на теоретические положения и материалы СМИ, тенденции и перспективы общественного развития;

— систематизировать социальную информацию, устанавливать связи в целостной картине общества (его структурных элементов, процессов, понятий) и представлять ее в разных формах (текст, схема, таблица).

Экономика

— Выделять и формулировать характерные особенности рыночных структур;

— выявлять противоречия рынка;

— раскрывать роль и место фондового рынка в рыночных структурах;

— раскрывать возможности финансирования малых и крупных фирм;

— обосновывать выбор форм бизнеса в конкретных ситуациях;

— различать источники финансирования малых и крупных предприятий;

— определять практическое назначение основных функций менеджмента;

— определять место маркетинга в деятельности организации;

— применять полученные знания для выполнения социальных ролей работника и производителя;

— оценивать свои возможности трудоустройства в условиях рынка труда;

— раскрывать фазы экономического цикла;

— высказывать аргументированные суждения о противоречивом влиянии процессов глобализации на различные стороны мирового хозяйства и национальных экономик; давать оценку противоречивым последствиям экономической глобализации;

— извлекать информацию из различных источников для анализа тенденций общемирового экономического развития, экономического развития России.

Социальные отношения

— Выделять причины социального неравенства в истории и современном обществе;

— высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в современных условиях;

— анализировать ситуации, связанные с различными способами разрешения социальных конфликтов;

— выражать собственное отношение к различным способам разрешения социальных конфликтов;

— толерантно вести себя по отношению к людям, относящимся к различным этническим общностям и религиозным конфессиям; оценивать роль толерантности в современном мире;

— находить и анализировать социальную информацию о тенденциях развития семьи в современном обществе;

— выявлять существенные параметры демографической ситуации в России на основе анализа данных переписи населения в Российской Федерации, давать им оценку;

— выявлять причины и последствия отклоняющегося поведения, объяснять с опорой на имеющиеся знания способы преодоления отклоняющегося поведения;

— анализировать численность населения и динамику ее изменений в мире и в России.

Политика

— Находить, анализировать информацию о формировании правового государства и гражданского общества в Российской Федерации, выделять проблемы;

— выделять основные этапы избирательной кампании;

— в перспективе осознанно участвовать в избирательных кампаниях;

— отбирать и систематизировать информацию СМИ о функциях и значении местного самоуправления;
— самостоятельно давать аргументированную оценку личных качеств и деятельности политических лидеров;
— характеризовать особенности политического процесса в России;
— анализировать основные тенденции современного политического процесса.
Правовое регулирование общественных отношений
— Действовать в пределах правовых норм для успешного решения жизненных задач в разных сферах общественных отношений;
— перечислять участников законотворческого процесса и раскрывать их функции;
— характеризовать механизм судебной защиты прав человека и гражданина в РФ;
— ориентироваться в предпринимательских правоотношениях;
— выявлять общественную опасность коррупции для гражданина, общества и государства;
— применять знание основных норм права в ситуациях повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
— оценивать происходящие события и поведение людей с точки зрения соответствия закону;
— характеризовать основные направления деятельности государственных органов по предотвращению терроризма, раскрывать роль СМИ и гражданского общества в противодействии терроризму.

1.2.4.3. Черчение с элементами компьютерной графики

Развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению; овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности; развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции; обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования; обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

В результате изучения элективного курса «Черчение с элементами компьютерной графики» Выпускник научится:

выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий как ручным, так и машинным способом (КОМПАС 3D LT);
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Выпускник получит возможность научиться:
- *методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;*

- *условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;*
- *порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;*
- *компьютерным технологиям для получения графических изображений.*

1.2.4.4. Мировая художественная культура

В результате изучения элективного курса «Мировая художественная культура» на уровне среднего общего образования

Выпускник научится:

- понимать основные виды и жанры искусства;
- узнавать изученные направления и стили мировой художественной культуры;
- узнавать шедевры мировой художественной культуры;
- понимать особенности языка различных видов искусства;
- узнавать изученные произведения и соотносить их с определенной эпохой, стилем, направлением;
- устанавливать стилевые и сюжетные связи между произведениями разных видов искусства;
- пользоваться различными источниками информации о мировой художественной культуре

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выбора путей своего культурного развития;
- выражать собственные суждения о произведениях классики и современного искусства;
- устанавливать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

1.2.4.5. Практикум по английскому языку

В результате изучения элективного курса «Практикум по английскому языку»

Выпускник научится:

Языковые навыки

Орфография и пунктуация

• владеть орфографическими навыками, расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Фонетическая сторона речи

• владеть слухопроизносительными навыками;

• владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

Грамматическая сторона речи

- оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтактическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;

- употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);

- употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (we moved to a new house last year);

- употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why, than, so, for, since, during, so that, unless;

- употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or;

- распознавать и употреблять в речи предложения с начальным it;

- употреблять в речи условные предложения реального (conditional i - if i see jim, i'll invite him to our school party) и нереального характера (conditional ii - if i were you, i would start learning french);

- употреблять в речи предложения с конструкцией i wish (i wish i had my own room);

- употреблять в речи предложения с конструкцией so/such (i was so busy that i forgot to phone my parents);

- употреблять в речи конструкции с герундием: to love / hate doing something; stop talking;

- употреблять в речи конструкции с инфинитивом: want to do, learn to speak;

- употреблять в речи инфинитив цели (i called to cancel our lesson);

- употреблять в речи конструкцию it takes me ... to do something;

- распознавать по формальным признакам и понимать значение неличных форм глагола (инфинитива, герундия, причастия i и ii, отглагольного существительного) без различения их функций и употреблять их в речи;

- распознавать и употреблять в речи словосочетания «причастие i+существительное» (a playing child) и «причастие ii+существительное» (a written poem).

- использовать косвенную речь;

- использовать в речи глаголы в наиболее употребляемых временных формах: present simple, present continuous, future simple, past simple, past continuous, present perfect, present perfect continuous, past perfect;

- употреблять в речи страдательный залог в формах наиболее используемых времен: present simple, present continuous, past simple, present perfect;

- употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени - to be going to, present continuous; present simple;

- употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (may, can/be able to, must/have to/should; need, shall, could, might, would);

- согласовывать времена в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого;

- употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения;

- употреблять в речи притяжательный падеж существительных;

- употреблять в речи определенный/неопределенный/нулевой артикль;

- употреблять в речи личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения;

- употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения;

Выпускник получит возможность научиться:

- *употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, а также наречия, выражающие количество (many / much, few / a few, little / a little) и наречия, выражающие время;*

- *распознавать и употреблять в речи предложения с конструкциями as ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor;*

- *распознавать и употреблять в речи предложения с конструкцией i wish;*

- *распознавать и употреблять в речи предложения с начальным there + to be*

1.2.4.6. Современная литература

В результате изучения элективного курса «Современная литература»

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;

в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:

- обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);
- использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;
- давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;
- анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;
- определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;
- анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует

формированию его общей структуры и обусловливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);

- анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);

- давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);

- выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.);

- анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;

- анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);

- анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.

Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:

- *о месте и значении русской литературы в мировой литературе;*
- *о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;*
- *о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;*
- *об историко-культурном подходе в литературоведении;*
- *об историко-литературном процессе XIX и XX веков;*
- *о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;*
- *имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших «вечными образами» или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;*
- *о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.*

1.2.4.7. Математический практикум

Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и

иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

	Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»	
Раздел	**I. Выпускник научится**	**II. Выпускник получит возможность научиться**
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	*Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием*
Требования к результатам		

Алгебра	- Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; — проводить по формулам и правилам преобразования буквенных и числовых выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;	— *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы. —*
Функции и графики	— Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; — описывать по графику в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения	— *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функции различных зависимостей, представление их графически, интерпретации графиков. —*
Начала математического анализа	— Исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значение функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата	— *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения*
Уравнения и неравенства	— Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; — использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; — изображать на координатной	— *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.*
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	— Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	— *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных. —*
Геометрия	— Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; — описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; — анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; — изображать основные	— *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;* — *вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и*

многогранники и круглые тела;
выполнять чертежи по условиям задач;
— решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
— использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
— проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

1.2.4.8. Практикум по химии

Сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях; сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В результате изучения элективного курса «Практикум по химии»

Выпускник научится:

— раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

— иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

— устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

— анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

— применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;

- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических

реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений - при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- *самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;*

- *интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;*

- *описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;*

- *характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;*

- *прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.*

1.2.4.9. Практикум по биологии

Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований; владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата; сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

В результате изучения элективного курса «Практикум по биологии»

Выпускник научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник получит возможность научиться:

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*
- *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*
- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной.*

1.2.4.8. Государство и общество

В результате изучения элективного курса «Государство и общество»

выпускник научится

- основам политологического и социологического знания, пониманию их роли и функции в подготовке и обосновании политических решений, в обеспечении личностного вклада в общественно-политическую жизнь;

- получит представление об основных этапах развития политологии и социологии, о сущности власти и политической жизни, природе политического и социального лидерства, о политических отношениях и процессах, о субъектах политики, политических системах и политических режимах в жизни общества, о процессах международной политической жизни, геополитической обстановке, политическом процессе в России, ее месте и статусе в современном политическом мире; о правах и свободах человека и гражданина, способах их реализации в различных сферах жизнедеятельности, о сущности и формах социальных взаимодействий и отношений, природе социальных процессов, процессах и этапах социализации личности, типах социального неравенства и стратификации, основных социальных институтах, механизмах управления социальными процессами в современном обществе, массовых политических и социальных движениях, специфике межличностных отношений в группах, механизмах возникновения и разрешения социальных конфликтов, регулирования взаимоотношений социальных общностей, групп и этносов;

В результате изучения элективного курса «Государство и общество»

выпускник получит возможность научиться:

- *ориентироваться в политическом процессе и общественной ситуации, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, динамику общественного развития, аргументированно отстаивать свои политические идеалы и ценности, понимать необходимость овладения демократической политической культурой; самостоятельно работать над источниками и литературой в целях систематизации и углубления своих политологических и социологических знаний, формулировать проблемы проектов, связанных с политологическим и социологическим знанием;*

- *владеть политологической и социологической терминологией;*

- *усовершенствовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики, письменного изложения собственной точки зрения.*

1.2.4.10. Программирование

Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; владение компьютерными средствами представления и анализа данных; сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при

работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет- приложений; сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

В результате изучения элективного курса «Программирование»

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;

- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;

- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;

- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;

- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарногигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами САНПиН

Выпускник получит возможность научиться:

- *приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;*

- *использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;*

- *использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;*

- *создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;*

- *использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;*

- *осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей.*

1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее - система оценки) является частью системы оценки и управления качеством образования в ГБОУ СОШ №13

Система оценки:

1) закрепляет основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывает объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентирует образовательную деятельность на реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы;

3) обеспечивает комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов;

4) обеспечивает оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной общеобразовательной программы;

5) предусматривает использование разнообразных методов и форм, взаимодополняющих друг друга;

6) позволяет использовать результаты итоговой оценки выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, при оценке деятельности ГБОУ СОШ №13, педагогических работников. Основным объектом системы оценки, ее содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС СОО, которые конкретизированы в итоговых планируемых результатах освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования. Итоговые планируемые результаты детализируются в рабочих программах в виде промежуточных планируемых результатов.

Основными направлениями и целями оценочной деятельности в гимназии в соответствии с требованиями ФГОС СОО являются:

— оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их итоговой аттестации;

— оценка результатов деятельности педагогических работников как основа аттестационных процедур;

— оценка результатов деятельности образовательной организации как основа аккредитационных процедур.

Оценка образовательных достижений обучающихся осуществляется в рамках **внутренней**

оценки школы, включающей различные оценочные процедуры (стартовая диагностика, текущая и тематическая оценка, портфолио, процедуры внутреннего мониторинга образовательных достижений, промежуточная и итоговая аттестации обучающихся), а также процедур **внешней оценки**, включающей государственную итоговую аттестацию, независимую оценку качества подготовки обучающихся и мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

Оценка результатов деятельности педагогических работников осуществляется на основании:

— мониторинга результатов образовательных достижений обучающихся, полученных в рамках внутренней оценки в гимназии и в рамках процедур внешней оценки;

— мониторинга уровня профессионального мастерства учителя (анализа качества уроков, качества учебных заданий, предлагаемых учителем).

Мониторинг оценочной деятельности учителя с целью повышения объективности оценивания осуществляется методическим объединением учителей по данному предмету и администрацией школы.

Результаты мониторингов являются основанием для принятия решений по повышению квалификации учителя.

Результаты процедур оценки результатов деятельности обсуждаются на педагогическом совете и являются основанием для принятия решений по коррекции текущей образовательной деятельности, по совершенствованию образовательной программы и уточнению и/или разработке программы развития школы, а также служат основанием для принятия иных необходимых управленческих решений.

Для оценки результатов деятельности педагогических работников и оценки результатов деятельности гимназии приоритетными являются оценочные процедуры, обеспечивающие определение динамики достижения обучающимися образовательных результатов в процессе обучения.

В соответствии с ФГОС СОО система оценки в школе реализует системнодеятельностный, комплексный и уровневый подходы к оценке образовательных достижений.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем:

— оценки трех групп результатов: личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);

— использования комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений и для итоговой оценки;

— использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные устные и письменные работы, проекты, практические работы, самооценка, наблюдения и др.);

Уровневый подход реализуется по отношению как к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов.

Уровневый подход к содержанию оценки на уровне среднего общего образования обеспечивается следующими составляющими:

- для каждого предмета предлагаются результаты двух уровней изучения - базового и углубленного;
- планируемые результаты содержат блоки «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Уровневый подход к представлению и интерпретации результатов реализуется за счет фиксации различных уровней подготовки: базового уровня и уровней выше и ниже базового. Достижение

базового уровня свидетельствует о способности обучающихся решать типовые учебные задачи, целенаправленно отрабатываемые со всеми обучающимися в ходе образовательной деятельности. Базовый уровень подготовки определяется на основании выполнения обучающимися заданий базового уровня, которые оценивают планируемые результаты из блока «Выпускник научится», используют наиболее значимые программные элементы содержания и трактуются как обязательные для освоения.

1.3.1. Особенности оценки личностных результатов

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательной деятельности, включая внеурочную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение личностных результатов **не выносится** на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности гимназии. Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе **внешних** неперсонифицированных мониторинговых исследований. Инструментарий для них разрабатывается и основывается на общепринятых в профессиональном сообществе методиках психолого-педагогической диагностики.

Во внутреннем мониторинге осуществляется оценка сформированности отдельных личностных результатов, проявляющихся в соблюдении норм и правил поведения, принятых в школе; участии в общественной жизни ГБОУ СОШ №13, класса, общественно-полезной деятельности; ответственности за результаты обучения; способности делать осознанный выбор своей образовательной траектории, в том числе выбор профессии; ценностно-смысловых установках обучающихся, формируемых средствами различных предметов в рамках системы общего образования.

Результаты, полученные в ходе как внешних, так и внутренних мониторингов, используются только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

Внутренний мониторинг организуется администрацией школы и осуществляется классным руководителем преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности, которые обобщаются в конце учебного года и представляются в виде характеристики по форме, установленной в школе. Любое использование данных, полученных в ходе мониторинговых исследований, возможно только в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

1.3.2. Особенности оценки метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в программе формирования универсальных учебных действий (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией ГБОУ СОШ №13 в ходе внутреннего мониторинга. Содержание и периодичность оценочных процедур устанавливается решением педагогического совета. Инструментарий строится на межпредметной основе, в том числе и для отдельных групп предметов, находящихся в одной предметной области. В рамках внутреннего мониторинга в школе проводятся отдельные процедуры по оценке:

- смыслового чтения,
- познавательных учебных действий (включая логические приемы и методы познания, специфические для отдельных образовательных областей);
- ИКТ-компетентности;

- сформированности регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

Формами оценки познавательных учебных действий являются письменные измерительные материалы, ИКТ-компетентности - практическая работа с использованием компьютера; сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий - наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не реже, чем один раз в ходе обучения на уровне среднего общего образования.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита индивидуального проекта.

1.3.3. Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам: промежуточных планируемых результатов в рамках текущей и тематической проверки и итоговых планируемых результатов в рамках итоговой оценки и государственной итоговой аттестации.

Средством оценки планируемых результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения (например, содержащие избыточные для решения проблемы данные или с недостающими данными, или предполагают выбор оснований для решения проблемы и т. п.), комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений; компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте ситуаций «жизненного» характера.

Оценка предметных результатов ведется каждым учителем в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки, а также администрацией школы в ходе внутреннего мониторинга учебных достижений.

Особенности оценки по отдельному предмету фиксируются в приложении к образовательной программе, которое утверждается педагогическим советом образовательной организации и доводится до сведения обучающихся и их родителей (или лиц, их заменяющих).

1.3.4. Организация и содержание оценочных процедур

Стартовая диагностика представляет собой процедуру оценки готовности к обучению на уровне среднего общего образования.

Стартовая диагностика освоения метапредметных результатов проводится администрацией школы в начале 10-го класса и выступает как основа (точка отсчета) для оценки динамики образовательных достижений. Объектами оценки являются структура мотивации и владение познавательными универсальными учебными действиями: универсальными и специфическими для основных учебных предметов познавательными средствами, в том числе: средствами работы с информацией, знако-символическими средствами, логическими операциями.

Стартовая диагностика готовности к изучению отдельных предметов (разделов) проводится учителем в начале изучения предметного курса (раздела).

Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности (в том числе в рамках выбора уровня изучения предметов) с учетом выделенных актуальных проблем, характерных для класса в целом и выявленных групп риска.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей

и направляющей усилия обучающегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются промежуточные предметные планируемые образовательные результаты.

В ходе оценки сформированности метапредметных результатов обучения особое внимание уделяется выявлению проблем и фиксации успешности продвижения в овладении коммуникативными умениями (умением внимательно относиться к чужой точке зрения, умением рассуждать с точки зрения собеседника, не совпадающей с собственной точкой зрения); инструментами само- и взаимооценки; инструментами и приемами поисковой деятельности (способами выявления противоречий, методов познания, адекватных базовой отрасли знания; обращения к надежным источникам информации, доказательствам, разумным методам и способам проверки, использования различных методов и способов фиксации информации, ее преобразования и интерпретации).

В текущей оценке используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом - полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка и др.). Выбор форм, методов и моделей заданий определяется особенностями предмета, особенностями контрольно-оценочной деятельности учителя.

Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения темы / раздела / предметного курса.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения промежуточных планируемых результатов по предмету, которые приводятся в учебных методических комплектах к учебникам, входящих в федеральный перечень, и в рабочих программах. По предметам, вводимых школой самостоятельно, планируемые результаты устанавливаются самой образовательной организацией. Оценочные процедуры подбираются так, чтобы они предусматривали возможность оценки достижения всей совокупности планируемых результатов и каждого из них. Результаты тематической оценки являются основанием для текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

Портфолио представляет собой процедуру оценки динамики учебной и творческой активности обучающегося, направленности, широты или избирательности интересов, выраженности проявлений творческой инициативы, а также уровня высших достижений, демонстрируемых данным обучающимся. В портфолио включаются как документы, фиксирующие достижения обучающегося (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии, отзывы на работы и проч.), так и его работы. На уровне среднего образования приоритет при отборе документов для портфолио отдается документам внешних организаций (например, сертификаты участия, дипломы и грамоты конкурсов и олимпиад, входящих в Перечень олимпиад, который ежегодно утверждается Министерством Просвещения РФ). Отбор работ и отзывов для портфолио ведется самим обучающимся совместно с классным руководителем и при участии семьи. Включение каких-либо материалов в портфолио без согласия обучающегося не допускается. Портфолио в части подборки документов формируется в электронном виде в течение всех лет обучения в основной и средней школе. Результаты, представленные в портфолио, используются при поступлении в высшие учебные заведения.

Внутренний мониторинг в школе представляет собой процедуры оценки уровня достижения предметных и метапредметных результатов, а также оценки той части личностных результатов, которые связаны с оценкой поведения, прилежания, а также с оценкой готовности и способности делать осознанный выбор будущей профессии. Результаты внутреннего мониторинга являются основанием для рекомендаций по текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне среднего общего образования и проводится в конце учебного года по каждому изучаемому предмету. Формы промежуточной аттестации представлены в учебном плане на конкретный учебный год.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации в ГБОУ СОШ №13 регламентируется школьным положением.

Государственная итоговая аттестация.

В соответствии со статьей 59 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) является обязательной процедурой, завершающей освоение основной образовательной программы среднего общего образования. Порядок проведения ГИА, в том числе в форме единого государственного экзамена, устанавливается Приказом Министерства Просвещения и Рособрнадзора.

ГИА проводится в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) с использованием контрольных измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий в стандартизированной форме и в форме устных и письменных экзаменов с использованием тем, билетов и т.д. (государственный выпускной экзамен - ГВЭ).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. Условием допуска к ГИА является успешное написание итогового сочинения (изложения), которое оценивается по единым критериям в системе «зачет/незачет».

В соответствии с ФГОС СОО государственная итоговая аттестация в форме ЕГЭ проводится по обязательным предметам и предметам по выбору обучающихся.

Итоговая аттестация по предмету осуществляется на основании результатов внутренней и внешней оценки. К результатам внешней оценки относятся результаты ГИА. К результатам внутренней оценки относятся предметные результаты, зафиксированные в системе накопленной оценки, и результаты выполнения итоговой работы по предмету. Итоговые работы проводятся по тем предметам, которые для данного обучающегося не вынесены на государственную итоговую аттестацию.

Форма итоговой работы по предмету устанавливается решением педагогического совета по представлению методического объединения учителей. Итоговой работой по предмету для выпускников средней школы может служить письменная проверочная работа или письменная проверочная работа с устной частью или с практической работой (эксперимент, исследование, опыт и т.п.), а также устные формы (итоговый зачет по билетам), часть портфолио (подборка работ, свидетельствующая о достижении всех требований к предметным результатам обучения) и т.д.

По предметам, не вынесенным на ГИА, итоговая отметка ставится на основе результатов только внутренней оценки.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита индивидуального проекта или учебного исследования. Индивидуальный проект или учебное исследование может выполняться по любому из следующих направлений: социальное; бизнес-проектирование; исследовательское; инженерно-конструкторское; информационное; творческое.

Оценка индивидуального проекта (учебное исследование) включает в себя следующие направления:

— Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть

содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

— Сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.

— Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени; использовать ресурсные возможности для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

— Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии школы. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта, презентации обучающегося и описания работы над проектом.

Итоговая отметка по предметам и междисциплинарным программам фиксируется в документе об уровне образования установленного образца - аттестате о среднем общем образовании.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

11.1. Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего общего образования, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности

Структура программы развития универсальных учебных действий (УУД) сформирована в соответствии ФГОС СОО и содержит значимую информацию о характеристиках, функциях и способах оценивания УУД на уровне среднего общего образования, а также описание особенностей, направлений и условий реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности.

11.1.1. Цели и задачи, включающие учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся как средство совершенствования их универсальных учебных действий; описание места Программы и ее роли в реализации требований ФГОС СОО

Программа развития УУД является организационно-методической основой для реализации требований ФГОС СОО к личностным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы. Требования включают:

— освоение межпредметных понятий (например, система, модель, проблема, анализ, синтез, факт, закономерность, феномен) и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникатив ные);

— способность их использования в познавательной и социальной практике;

— самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

— способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Программа направлена на:

— повышение эффективности освоения обучающимися основной образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий;

— формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

— формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Программа обеспечивает:

— развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению; формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений;

— формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;

— решение задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;

— повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;

— создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и

проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;

— формирование навыков участия в различных формах организации учебноисследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно - практических конференциях, олимпиадах, национальных образовательных программах и др.), возможность получения практико-ориентированного результата;

— практическую направленность проводимых исследований и индивидуальных проектов;

— возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;

— подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Цель программы развития УУД — обеспечить организационно-методические условия для реализации системно-деятельностного подхода таким образом, чтобы приобретенные компетенции могли самостоятельно использоваться обучающимися в разных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах.

В соответствии с указанной целью программа развития ГБОУ СОШ №13 определяет следующие задачи:

— организацию взаимодействия педагогов, обучающихся и, в случае необходимости, их родителей по совершенствованию навыков проектной и исследовательской деятельности, сформированных на предыдущих этапах обучения, таким образом, чтобы стало возможным максимально широкое и разнообразное применение универсальных учебных действий в новых для обучающихся ситуациях;

— обеспечение взаимосвязи способов организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся по совершенствованию владения УУД, в том числе на материале содержания учебных предметов;

— включение развивающих задач, способствующих совершенствованию универсальных учебных действий, как в урочную, так и во внеурочную деятельность обучающихся;

— обеспечение преемственности программы развития универсальных учебных действий при переходе от основного общего к среднему общему образованию.

Формирование системы универсальных учебных действий осуществляется с учетом возрастных особенностей развития личностной и познавательной сфер обучающихся. УУД представляют собой целостную взаимосвязанную систему, определяемую общей логикой возрастного развития. Отличительными особенностями старшего школьного возраста являются: активное формирование чувства взрослости, выработка мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения.

Среднее общее образование — этап, когда все приобретенные ранее компетенции должны использоваться в полной мере и приобрести характер универсальных. Компетенции, сформированные в основной школе на предметном содержании, теперь могут быть перенесены на жизненные ситуации, не относящиеся к учебе в школе.

II.1.2. Описание понятий, функций, состава и характеристик универсальных учебных действий и их связи с содержанием отдельных учебных предметов и внеурочной деятельностью, а также места универсальных учебных действий в структуре образовательной деятельности

Универсальные учебные действия целенаправленно формируются в дошкольном, младшем

школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования. Помимо полноты структуры и сложности выполняемых действий, выделяются и другие характеристики, важнейшей из которых является уровень их рефлексивности (осознанности). Именно переход на качественно новый уровень рефлексии выделяет старший школьный возраст как особенный этап в становлении УУД.

Для удобства анализа универсальные учебные действия условно разделяют на регулятивные, коммуникативные, познавательные. В целостном акте человеческой деятельности одновременно присутствуют все названные виды универсальных учебных действий. Они проявляются, становятся, формируются в процессе освоения культуры во всех ее аспектах.

Процесс индивидуального присвоения умения учиться сопровождается усилением осознанности самого процесса учения, что позволяет подросткам обращаться не только к предметным, но и к метапредметным основаниям деятельности. Универсальные учебные действия в процессе взросления из средства (того, что самим процессом своего становления обеспечивает успешность решения предметных задач) постепенно превращаются в объект (в то, что может учеником рассматриваться, анализироваться, формироваться как бы непосредственно). Этот процесс, с одной стороны, обусловлен спецификой возраста, а с другой - глубоко индивидуален, взрослым не следует его форсировать.

На уровне среднего общего образования в соответствии с цикличностью возрастного развития происходит возврат к универсальным учебным действиям как средству, но уже в достаточной степени отрефлексированному, используемому для успешной постановки и решения новых задач (учебных, познавательных, личностных). На этом базируется начальная профессионализация: в процессе профессиональных проб сформированные универсальные учебные действия позволяют старшекласснику понять свои дефициты с точки зрения компетентностного развития, поставить задачу доращивания компетенций.

Другим принципиальным отличием старшего школьного возраста от подросткового является широкий перенос сформированных универсальных учебных действий на внеучебные ситуации. Выращенные на базе предметного обучения и отрефлексированные, универсальные учебные действия начинают испытываться на универсальность в процессе пробных действий в различных жизненных контекстах.

К уровню среднего общего образования в еще большей степени, чем к уровню основного общего образования, предъявляется требование открытости: обучающимся предоставлена возможность участвовать в различных дистанционных программах («Фоксфорд», программы МГУ им. М,В,Ломоносова «Университет без границ»,национальной платформы открытого образования http://npoed.ru/courses/show/biofizika, Национального исследовательского университета ВШЭ - «Высшая проба» https://olymp.hse.ru/mmo/, МФТИ - «Довузовская подготовка» https://mipt.ru/abiturs/), дистанционных программах и проектах (олимпиада «Пирсон», «Сириус», «Звезда», «Ломоносов», «Воробьевы горы», «Высшая проба»), осуществить управленческие или профессиональные пробы, проверить себя в гражданских и социальных проектах, принять участие в волонтерском движении и т.п.

Динамика формирования универсальных учебных действий учитывает возрастные особенности и социальную ситуацию, в которых действуют и будут действовать обучающиеся, специфику образовательных стратегий разного уровня (государства, региона, школы, семьи).

При переходе на уровень среднего общего образования важнейшее значение приобретает начинающееся профессиональное самоопределение обучающихся (при том что по-прежнему важное место остается за личностным самоопределением). Продолжается, но уже не столь ярко, как

у подростков, учебное смыслообразование, связанное с осознанием связи между осуществляемой деятельностью и жизненными перспективами. В этом возрасте усиливается полимотивированность деятельности, что, с одной стороны, помогает школе и обществу решать свои задачи в отношении обучения и развития старшеклассников, но, с другой, создает кризисную ситуацию бесконечных проб, трудностей в самоопределении, остановки в поиске, осуществлении окончательного выбора целей.

Недостаточный уровень сформированности регулятивных универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. Переход на индивидуальные образовательные траектории, сложное планирование и проектирование своего будущего, согласование интересов многих субъектов, оказывающихся в поле действия старшеклассников, невозможны без базовых управленческих умений (целеполагания, планирования, руководства, контроля, коррекции). На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.

Развитие регулятивных действий тесно переплетается с развитием коммуникативных универсальных учебных действий. Старшеклассники при нормальном развитии осознанно используют коллективно-распределенную деятельность для решения разноплановых задач: учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных. Развитые коммуникативные учебные действия позволяют старшеклассникам эффективно разрешать конфликты, выходить на новый уровень рефлексии в учете разных позиций.

Последнее тесно связано с познавательной рефлексией. Старший школьный возраст является ключевым для развития познавательных универсальных учебных действий и формирования собственной образовательной стратегии. Центральным новообразованием для старшеклассника становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса.

Открытое образовательное пространство на уровне среднего общего образования является залогом успешного формирования УУД. В открытом образовательном пространстве происходит испытание сформированных компетенций, обнаруживаются дефициты и выстраивается индивидуальная программа личностного роста. Важной характеристикой уровня среднего общего образования является повышение вариативности. Старшеклассник оказывается в сложной ситуации выбора набора предметов, которые изучаются на базовом и углубленном уровнях, выбора профиля и подготовки к выбору будущей профессии. Это предъявляет повышенные требования к построению учебных предметов (курсов) не только на углублённом, но и на базовом уровне. Учителя и старшеклассники нацеливаются на то, чтобы решить две задачи: во-первых, построить системное видение самого учебного предмета и его связей с другими предметами (сферами деятельности); во-вторых, осознать учебный предмет как набор средств решения широкого класса предметных и полидисциплинарных задач. При таком построении содержания образования создаются необходимые условия для завершающего этапа формирования универсальных учебных действий.

II.1.3. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий

Основные требования ко всем форматам урочной и внеурочной работы, направленной на формирование универсальных учебных действий на уровне среднего общего образования:

— обеспечение возможности самостоятельной постановки целей и задач в предметном обучении, проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся;

— обеспечение возможности самостоятельного выбора обучающимися темпа, режимов и форм освоения предметного материала;

— обеспечение возможности конвертировать все образовательные достижения обучающихся, полученные вне рамок образовательной организации, в результаты в форматах, принятых в гимназии (оценки, портфолио и т. п.);

— обеспечение наличия образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, носящие полидисциплинарный и метапредметный характер;

— обеспечение наличия в образовательной деятельности образовательных событий, в рамках которых решаются задачи, требующие от обучающихся самостоятельного выбора партнеров для коммуникации, форм и методов ведения коммуникации;

— обеспечение наличия в образовательной деятельности событий, требующих от обучающихся предъявления продуктов своей деятельности.

Формирование познавательных универсальных учебных действий

Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы формировать у обучающихся умения:

а) объяснять явления с научной точки зрения;

б) разрабатывать дизайн научного исследования;

в) интерпретировать полученные данные и доказательства с разных позиций и формулировать соответствующие выводы.

На уровне среднего общего образования формирование познавательных УУД обеспечивается созданием условий для восстановления полидисциплинарных связей, формирования рефлексии обучающегося и формирования метапредметных понятий и представлений.

Для обеспечения формирования познавательных УУД на уровне среднего общего образования в школе организуются образовательные события, выводящие обучающихся на восстановление межпредметных связей, целостной картины мира. Например:

— полидисциплинарные и метапредметные погружения и интенсивы;

— методологические и философские семинары;

— образовательные экспедиции и экскурсии;

— учебно-исследовательская работа обучающихся, которая предполагает:

— выбор тематики исследования, связанной с новейшими достижениями в области науки и технологий;

— выбор тематики исследований, связанных с учебными предметами, не изучаемыми в школе: психологией, социологией, бизнесом и др.;

— выбор тематики исследований, направленных на изучение проблем местного сообщества, региона, мира в целом.

Формирование коммуникативных универсальных учебных действий

Принципиальное отличие образовательной среды на уровне среднего общего образования — открытость. Это предоставляет дополнительные возможности для организации и обеспечения ситуаций, в которых обучающийся сможет самостоятельно ставить цель продуктивного взаимодействия с другими людьми, сообществами и организациями и достигать ее.

Открытость образовательной среды позволяет обеспечивать возможность коммуникации:

— с обучающимися других образовательных организаций региона, как с ровесниками, так и с детьми иных возрастов;

— представителями местного сообщества, бизнес-структур, культурной и научной общественности для выполнения учебно-исследовательских работ и реализации проектов;

— представителями власти, местного самоуправления, фондов, спонсорами и др.

Такое разнообразие выстраиваемых связей позволяет обучающимся самостоятельно ставить цели коммуникации, выбирать партнеров и способ поведения во время коммуникации, освоение культурных и социальных норм общения с представителями различных сообществ.

К типичным образовательным событиям и форматам, позволяющим обеспечивать использование всех возможностей коммуникации, относятся:

а) участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций;

б) участие в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций;

б) создание и реализация социальных проектов разного масштаба и направленности, выходящих за рамки образовательной организации;

— получение предметных знаний в структурах, альтернативных образовательной организации:

а) в заочных и дистанционных школах и университетах;

б) участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах;

в) самостоятельное освоение отдельных предметов и курсов;

г) самостоятельное освоение дополнительных иностранных языков.

Формирование регулятивных универсальных учебных действий

На уровне среднего общего образования формирование регулятивных УУД обеспечивается созданием условий для самостоятельного целенаправленного действия обучающегося.

Для формирования регулятивных учебных действий целесообразно использовать возможности самостоятельного формирования элементов индивидуальной образовательной траектории. Например:

а) самостоятельное изучение дополнительных иностранных языков с последующей сертификацией;

б) самостоятельное освоение глав, разделов и тем учебных предметов;

в) самостоятельное обучение в заочных и дистанционных школах и университетах;

г) самостоятельное определение темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;

д) самостоятельное взаимодействие с источниками ресурсов: информационными источниками, фондами, представителями власти и т. п.;

е) самостоятельное управление ресурсами, в том числе нематериальными;

ж) презентация результатов проектной работы на различных этапах ее реализации.

11.1.4. Описание особенностей учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Особенности учебно-исследовательской деятельности и проектной работы старшеклассников обусловлены, в первую очередь, открытостью образовательной организации на уровне среднего общего образования.

На уровне основного общего образования делается акцент на освоении учебно-исследовательской и проектной работы как типа деятельности, где материалом являются, прежде

всего, учебные предметы. На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры.

На уровне основного общего образования процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности обучающихся и учителя. На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником. Он самостоятельно формулирует предпроектную идею, ставит цели, описывает необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

На уровне среднего общего образования сам обучающийся определяет параметры и критерии успешности реализации проекта. Кроме того, он формирует навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними по отношению к школе социальными и культурными сообществами.

11.1.5. Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

— исследовательское;

— инженерное;

— прикладное;

— бизнес-проектирование;

— информационное;

— социальное;

— игровое;

— творческое.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

— социальное;

— бизнес-проектирование;

— исследовательское;

— инженерное;

— информационное.

II.1.6. Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:

— о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

— о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

— о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

— об истории науки;

— о новейших разработках в области науки и технологий;

— о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

— о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

— решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

— использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

— использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

— использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

— использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельностей обучающиеся научатся:

— формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

— восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

— отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

— оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

— находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

—вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

—самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

—адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

—адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

—адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

II.1.7. Описание условий, обеспечивающих развитие универсальных учебных действий у обучающихся, в том числе системы организационно-методического и ресурсного обеспечения учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Условия, обеспечивающие реализацию программы, включают:

- ГБОУ СОШ №13 укомплектована педагогическими, руководящими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников позволяет решать поставленные задачи;
- ежегодно более 30% педагогов ежегодно повышают квалификацию

Педагогические кадры имеют необходимый уровень подготовки для реализации программы УУД, что включает следующее:

- педагоги владеют представлениями о возрастных особенностях обучающихся начальной, основной и старшей школы;
- педагоги прошли курсы повышения квалификации, посвященные ФГОС;
- педагоги участвовали в разработке программы по формированию УУД;
- педагоги могут строить образовательную деятельность в рамках учебного предмета в соответствии с особенностями формирования конкретных УУД;
- педагоги осуществляют формирование УУД в рамках проектной, исследовательской деятельности;
- характер взаимодействия педагога и обучающегося не противоречит представлениям об условиях формирования УУД;
- педагоги владеют методиками формирующего оценивания;
- наличие позиции тьютора или педагога, владеющего навыками тьюторского сопровождения обучающихся;
- педагоги умеют применять инструментарий для оценки качества формирования УУД в рамках одного или нескольких предметов.

В школе сложилось методически единое пространство внутри образовательной организации как во время уроков, так и вне их, основанное на сетевом взаимодействии педагогов внутри образовательной организации (все компьютеры объединены в локальную сеть), и с социальными партнерами. В гимназии все педагоги владеют ИКТ-технологиями, технологией сотрудничества, технологией продуктивного чтения, дистанционными технологиями, технологий развития критического мышления. Все перечисленные элементы образовательной инфраструктуры призваны обеспечить возможность самостоятельного действия обучающихся, высокую степень свободы выбора элементов образовательной траектории, возможность самостоятельного принятия решения, самостоятельной постановки задачи и достижения поставленной цели.

II.1.8. Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

Наряду с традиционными формами оценивания метапредметных образовательных результатов на уровне среднего общего образования универсальные учебные действия оцениваются в рамках специально организованных гимназией модельных ситуаций, отражающих специфику будущей профессиональной и социальной жизни подростка (например, образовательное событие, защита реализованного проекта, представление учебноисследовательской работы).

Образовательное событие как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

— материал образовательного события должен носить полидисциплинарный характер;

— в событии целесообразно обеспечить участие обучающихся разных возрастов и разных типов образовательных организаций и учреждений (техникумов, колледжей, младших курсов вузов и др.).

— в событии могут принимать участие представители бизнеса, государственных структур,

педагоги вузов, педагоги образовательных организаций, чьи выпускники принимают участие в образовательном событии;

— во время проведения образовательного события могут быть использованы различные форматы работы участников: индивидуальная и групповая работа, презентации промежуточных и итоговых результатов работы, стендовые доклады, дебаты и т.п.

Основные требования к инструментарию оценки универсальных учебных действий во время реализации оценочного образовательного события:

— для каждого из форматов работы, реализуемых в ходе оценочного образовательного события, педагогам целесообразно разработать самостоятельный инструмент оценки; в качестве инструментов оценки могут быть использованы оценочные листы, экспертные заключения и т.п.;

— правила проведения образовательного события, параметры и критерии оценки каждой формы работы в рамках образовательного оценочного события должны быть известны участникам заранее, до начала события. По возможности, параметры и критерии оценки каждой формы работы обучающихся должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшеклассниками;

— каждому параметру оценки (оцениваемому универсальному учебному действию), занесенному в оценочный лист или экспертное заключение, должны соответствовать точные критерии оценки: за что, при каких условиях, исходя из каких принципов ставится то или иное количество баллов;

— на каждом этапе реализации образовательного события при использовании оценочных листов в качестве инструмента оценки результаты одних и тех же участников должны оценивать не менее двух экспертов одновременно; оценки, выставленные экспертами, в таком случае должны усредняться;

— в рамках реализации оценочного образовательного события должна быть предусмотрена возможность самооценки обучающихся и включения результатов самооценки в формирование итоговой оценки. В качестве инструмента самооценки обучающихся могут быть использованы те же инструменты (оценочные листы), которые используются для оценки обучающихся экспертами.

Защита проекта как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:

— защита темы проекта (проектной идеи);

— защита реализованного проекта.

На защите темы проекта (проектной идеи) с обучающимся должны быть обсуждены:

— актуальность проекта;

— положительные эффекты от реализации проекта, важные как для самого автора, так и для других людей;

— ресурсы (как материальные, так и нематериальные), необходимые для реализации проекта, возможные источники ресурсов;

— риски реализации проекта и сложности, которые ожидают обучающегося при реализации данного проекта;

В результате защиты темы проекта должна произойти (при необходимости) такая корректировка, чтобы проект стал реализуемым и позволил обучающемуся предпринять реальное проектное действие.

На защите реализации проекта обучающийся представляет свой реализованный проект по следующему (примерному) плану:

1. Тема и краткое описание сути проекта.

2. Актуальность проекта.

3. Положительные эффекты от реализации проекта, которые получат как сам автор, так и другие люди.

4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.

5. Ход реализации проекта.

6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающемуся удалось преодолеть в ходе его реализации.

Проектная работа обеспечивается тьюторским сопровождением. В функцию тьютора входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с самими старшеклассниками.

Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

— оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта;

— для оценки проектной работы создается экспертная комиссия, в которую обязательно входят педагоги и представители администрации школы;

— оценивание производится на основе критериальной модели;

— для обработки всего массива оценок предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам;

— результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом в гимназии доводятся до сведения обучающихся.

Проектная работа обеспечивается со стороны школы психолого-педагогическим сопровождением. В функцию педагога входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помощь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь.

Представление учебно-исследовательской работы как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий

Исследовательское направление работы старшеклассников должно носить выраженный научный характер. Для руководства исследовательской работой обучающихся необходимо привлекать специалистов и ученых из различных областей знаний. Возможно выполнение исследовательских работ и проектов обучающимися вне школы - в лабораториях вузов, исследовательских институтов, колледжей. В случае если нет организационной возможности привлекать специалистов и ученых для руководства проектной и исследовательской работой обучающихся очно, желательно обеспечить дистанционное руководство этой работой (посредством сети Интернет).

Исследовательские проекты могут иметь следующие направления:

— естественно-научные исследования;

— исследования в гуманитарных областях (в том числе выходящих за рамки школьной программы, например в психологии, социологии);

— экономические исследования;

— социальные исследования;

— научно-технические исследования.

Требования к исследовательским проектам: постановка задачи, формулировка гипотезы, описание инструментария и регламентов исследования, проведение исследования и интерпретация полученных результатов.

Для исследований в естественно-научной, научно-технической, социальной и экономической областях желательным является использование элементов математического моделирования (с использованием компьютерных программ в том числе).

II.2. Программы отдельных учебных предметов и элективных учебных предметов и курсов по выбору.

Рабочие программы учебных предметов на уровне среднего общего образования составлены в соответствии с ФГОС СОО, в том числе с требованиями к результатам среднего общего образования, и сохраняют преемственность с основной образовательной программой основного общего образования.

Программы учебных предметов построены таким образом, чтобы обеспечить достижение планируемых образовательных результатов. Курсивом в рабочих программах учебных предметов обозначены дидактические единицы, соответствующие блоку результатов «Выпускник получит возможность научиться».

2.2.1 Русский язык

Русский язык – национальный язык русского народа и государственный язык Российской Федерации, являющийся также средством межнационального общения. Русский язык обеспечивает развитие личности обучающегося, участвует в создании единого культурно-образовательного пространства страны и формировании российской идентичности у ее граждан.

В системе общего образования русский язык является не только учебным предметом, но и средством обучения, поэтому его освоение неразрывно связано со всем процессом обучения на уровне среднего общего образования. Предмет «Русский язык» входит в предметную область «Русский язык и литература», включается в учебный план всех профилей и является обязательным для прохождения итоговой аттестации.

Изучение русского языка способствует восприятию и пониманию художественной литературы, освоению иностранных языков, формирует умение общаться и добиваться успеха в процессе коммуникации, что во многом определяет социальную успешность выпускников средней школы и их готовность к получению профессионального образования на русском языке.

Как и на уровне основного общего образования, изучение русского языка на уровне среднего общего образования направлено на совершенствование коммуникативной компетенции (включая языковой, речевой и социолингвистический ее компоненты), лингвистической (языковедческой) и культуроведческой компетенций. Но на уровне среднего общего образования при обучении русскому языку основное внимание уделяется совершенствованию коммуникативной компетенции

через практическую речевую деятельность.
Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Русский язык» является освоение содержания предмета «Русский язык» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.
Главными задачами реализации программы являются:

– овладение функциональной грамотностью, формирование у обучающихся понятий о системе стилей, изобразительно-выразительных возможностях и нормах русского литературного языка, а также умений применять знания о них в речевой практике;

– овладение умением в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях различных стилей и жанров выражать личную позицию и свое отношение к прочитанным текстам;

– овладение умениями комплексного анализа предложенного текста;

– овладение возможностями языка как средства коммуникации и средства познания в степени, достаточной для получения профессионального образования и дальнейшего самообразования;

– овладение навыками оценивания собственной и чужой речи с позиции соответствия языковым нормам, совершенствования собственных коммуникативных способностей и речевой культуры.

Программа сохраняет преемственность с основной образовательной программой основного общего образования по русскому языку и построена по модульному принципу. Содержание каждого модуля может быть перегруппировано или интегрировано в другой модуль.
На уровне основного общего образования обучающиеся уже освоили основной объем теоретических сведений о языке, поэтому на уровне среднего общего образования изучение предмета «Русский язык» в большей степени нацелено на работу с текстом, а не с изолированными языковыми явлениями, на систематизацию уже имеющихся знаний о языковой системе и языковых нормах и совершенствование коммуникативных навыков. В то же время учитель при необходимости имеет возможность организовать повторение ранее изученного материала в рамках предметного содержания модуля «Культура речи», посвященного нормам русского языка, или отразить в содержании программы специфику того или иного профиля, реализуемого образовательной организацией.
В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Русский язык» особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.
При разработке рабочей программы по учебному предмету «Русский язык» на основе ПООП СОО необходимо обеспечить оптимальное соотношение между теоретическим изучением языка и формированием практических речевых навыков с целью достижения заявленных предметных результатов.

Базовый уровень

Язык. Общие сведения о языке. Основные разделы науки о языке

Язык как система. *Основные уровни языка. Взаимосвязь различных единиц и уровней языка.*

Язык и общество. Язык и культура. Язык и история народа. Русский язык в Российской Федерации и в современном мире: в международном общении, в межнациональном общении. Формы существования русского национального языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго). Активные процессы в русском языке на современном этапе. Взаимообогащение языков как результат взаимодействия национальных культур. *Проблемы экологии языка.*

Историческое развитие русского языка. Выдающиеся отечественные лингвисты.

Речь. Речевое общение

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение, письмо.

Речевое общение и его основные элементы. Виды речевого общения. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации.

Монологическая и диалогическая речь. Развитие навыков монологической *и диалогической речи.* Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в научной, социально-культурной и деловой сферах общения. Овладение опытом речевого поведения в официальных и неофициальных ситуациях общения, ситуациях межкультурного общения.

Функциональная стилистика как учение о функционально-стилистической дифференциации языка. Функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), разговорная речь и язык художественной литературы как разновидности современного русского языка.

Сфера употребления, типичные ситуации речевого общения, задачи речи, языковые средства, характерные для разговорного языка, научного, публицистического, официально-делового стилей.

Основные жанры научного (доклад, аннотация, *статья,* тезисы, конспект, *рецензия, выписки,* реферат и др.), публицистического (выступление, *статья, интервью, очерк, отзыв* и др.), официально-делового (резюме, характеристика, расписка, доверенность и др.) стилей, разговорной речи (рассказ, беседа, спор). Основные виды сочинений. *Совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров.*

Литературный язык и язык художественной литературы. Отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка. *Основные признаки художественной речи.*

Основные изобразительно-выразительные средства языка.

Текст. Признаки текста.

Виды чтения. Использование различных видов чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста.

Информационная переработка текста. Виды преобразования текста. Анализ текста с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации.

Лингвистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка.

Культура речи

Культура речи как раздел лингвистики. *Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический. Коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи*. *Оценка коммуникативных качеств и эффективности речи. Самоанализ и самооценка на основе наблюдений за собственной речью.*

Культура видов речевой деятельности – чтения, аудирования, говорения и письма.

Культура публичной речи. Публичное выступление: выбор темы, определение цели, поиск материала. Композиция публичного выступления.

Культура научного и делового общения (устная и письменная формы). *Особенности речевого этикета в официально-деловой, научной и публицистической сферах общения.* Культура разговорной речи.

Языковая норма и ее функции. Основные виды языковых норм русского литературного языка: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические. Орфографические нормы, пунктуационные нормы. *Совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков. Соблюдение норм литературного языка в речевой практике. Уместность использования языковых средств в речевом высказывании.*

Нормативные словари современного русского языка и лингвистические справочники; их использование.

Русский язык (углубленный уровень)

Язык. Общие сведения о языке. Основные разделы науки о языке

Язык как многофункциональная развивающаяся знаковая система и общественное явление. Языки естественные и искусственные. Языки государственные, мировые, межнационального общения. Основные функции языка. *Социальные функции русского языка.*

Русский язык в современном мире. Русский язык как один из индоевропейских языков. Русский язык в кругу других славянских языков. Историческое развитие русского языка. Роль старославянского языка в развитии русского языка.

Язык и общество. Язык и культура. Язык и история народа. Русский язык в Российской Федерации и в современном мире: в международном общении, в межнациональном общении. Формы существования русского национального языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго). *Роль форм русского языка в становлении и развитии русского языка.*

Лексика. Слово как единица языка. Значение слова. Однозначные и многозначные слова. Прямое и переносное значения. Изобразительно-выразительные средства русского языка: тропы и особенности их использования. Лексические средства выразительности речи. Смысловые отношения между словами: омонимы и их употребление. Смысловые отношения между словами: паронимы и их употребление. Смысловые отношения между словами: синонимы и их употребление. Синонимия в системе языка. Лексические синонимы. Смысловые отношения между словами: антонимы. Происхождение лексики современного русского языка. Основные этапы исторического развития русского языка и их связь с историей славянских народов (краткие сведения).

Лексика общеупотребительная и лексика, имеющая ограниченную сферу употребления. Устаревшая лексика и неологизмы.

Фразеология. Фразеологические единицы и их употребление. Основные источники фразеологизмов. Исторический комментарий языковых явлений различных уровней.

Лексические нормы. Современные нормативные словари, справочники, пособия.

Орфоэпия. Ударение как фонетическая единица.

Разделы и принципы русской орфографии. Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне слова. Чередующиеся гласные в корне слова. Употребление гласных после Ц. Правописание гласных и согласных в приставках. Приставки ПРЕ- и ПРИ-. Гласные И и Ы после приставок. Употребление Ъ и Ь.

Морфология. Имя существительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды существительных. Правописание падежных окончаний имен существительных. Гласные в суффиксах имен существительных. Правописание сложных имен существительных.

Имя прилагательное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Правописание окончаний имен прилагательных. Правописание суффиксов имен прилагательных. Н - НН в суффиксах имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных.

Имя числительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен числительных. Склонение имен числительных. Правописание имен числительных. Употребление имен числительных в речи.

Местоимение как часть речи. Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание

местоимений.

Глагол. Грамматические категории русского глагола. Трудные случаи орфографии: правописание глаголов.

Причастие как глагольная форма. Образование причастий. Правописание суффиксов причастий. Н - НН в суффиксах причастий и отглагольных прилагательных.

Деепричастие как глагольная форма. Образование и правописание деепричастий.

Наречие как часть речи. Правописание наречий.

Слова категории состояния. Употребление слов категории состояния в речи.

Предлог как служебная часть речи. Правописание предлогов.

Союз как служебная часть речи. Правописание союзов. Употребление союзов в речи.

Частица как служебная часть речи. Правописание частиц. Слитное и раздельное написание НЕ с различными частями речи. Частицы НЕ и НИ и их употребление. Правописание НЕ и НИ с различными частями речи.

Речь. Речевое общение

Речевое общение как форма взаимодействия людей в процессе их познавательно-трудовой деятельности.

Основные сферы речевого общения, их соотнесенность с функциональными разновидностями языка. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности: продуктивные (говорение, письмо) и рецептивные (аудирование, чтение), их особенности.

Особенности восприятия чужого высказывания (устного и письменного) и создания собственного высказывания в устной и письменной форме.

Овладение речевыми стратегиями и тактиками, обеспечивающими успешность общения в различных жизненных ситуациях. Выбор речевой тактики и языковых средств, адекватных характеру речевой ситуации.

Речевое общение и его основные элементы. Виды речевого общения. Сферы и ситуации речевого общения. Компоненты речевой ситуации.

Осознанное использование разных видов чтения и аудирования в зависимости от коммуникативной установки. Способность извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях, официально-деловых текстов, справочной литературы. Владение умениями информационной переработки прочитанных и прослушанных текстов и представление их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов. *Комплексный лингвистический анализ текста.*

Монологическая и диалогическая речь. Развитие навыков монологической и диалогической речи. Создание устных и письменных монологических и диалогических высказываний различных типов и жанров в научной, социально-культурной и деловой сферах общения. Овладение опытом речевого поведения в официальных и неофициальных ситуациях общения, ситуациях межкультурного общения. *Выступление перед аудиторией с докладом; представление реферата, проекта на лингвистическую тему.*

Культура речи

Культура речи как раздел лингвистики. Основные аспекты культуры речи: нормативный, коммуникативный и этический.

Взаимосвязь языка и культуры. Лексика, обозначающая предметы и явления традиционного

русского быта; историзмы и архаизмы; фольклорная лексика и фразеология; русские имена. Взаимообогащение языков как результат взаимодействия национальных культур.
Коммуникативная целесообразность, уместность, точность, ясность, выразительность речи. Оценка коммуникативных качеств и эффективности речи. Причины коммуникативных неудач, их предупреждение и преодоление.
Культура видов речевой деятельности - чтения, аудирования, говорения и письма.
Культура публичной речи. Публичное выступление: выбор темы, определение цели, поиск материала. Композиция публичного выступления.
Культура научного и делового общения (устная и письменная формы). Особенности речевого этикета в официально-деловой, научной и публицистической сферах общения. Культура разговорной речи.
Языковая норма и ее функции. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, грамматические (морфологические и синтаксические), стилистические нормы русского литературного языка. Орфографические нормы, пунктуационные нормы.

Язык. Общие сведения о языке. Основные разделы науки о языке

Активные процессы в русском языке на современном этапе. Взаимообогащение языков как результат взаимодействия национальных культур. Проблемы экологии языка.
Лингвистика в системе гуманитарного знания. Русский язык как объект научного изучения. Русистика и ее разделы. Лингвистический эксперимент. Виднейшие ученые-лингвисты и их работы. Основные направления развития русистики в наши дни.
Система языка, ее устройство и функционирование: синтаксис и пунктуация. Основные принципы русской пунктуации. Функции знаков препинания.
Основные пунктуационные нормы русского языка: тире между подлежащим и сказуемым, тире в неполном предложении, соединительное тире; интонационное тире.
Простое осложненное предложение.
Предложения с однородными членами. Знаки препинания в предложениях с однородными членами.
Обобщающие слова при однородных членах. Знаки препинания при обобщающих словах.
Обособленные члены предложения: обособленные и необособленные определения, приложения, обстоятельства, дополнения. Уточняющие, пояснительные и присоединительные члены предложения.
Сравнительный оборот. Знаки препинания при сравнительном обороте.
Слова и конструкции, грамматически не связанные с предложением.
Обращения. Вводные слова и вставные конструкции. Знаки препинания при обращениях, вводных словах и вставных конструкциях.
Междометия. Утвердительные, отрицательные, вопросительно-восклицательные слова.
Сложное предложение. Классификация сложных предложений.
Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с одним придаточным.
Знаки препинания в сложноподчиненном предложении с несколькими придаточными.
Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.
Знаки препинания в периоде.
Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи, при диалоге. Знаки препинания

при цитатах.
Сочетание знаков препинания. Факультативные знаки препинания. Авторская пунктуация.

Речь. Речевое общение

Функциональная стилистика как учение о функционально-стилистической дифференциации языка. Функциональные стили (научный, официально-деловой, публицистический), разговорная речь и язык художественной литературы как разновидности современного русского языка. Стилистические ресурсы языка.
Сфера употребления, типичные ситуации речевого общения, задачи речи, языковые средства, характерные для разговорного языка, научного, публицистического, официально-делового стилей. Культура публичной речи. Публичное выступление: выбор темы, определение цели, поиск материала. Композиция публичного выступления.
Культура публичного выступления с текстами различной жанровой принадлежности. Речевой самоконтроль, самооценка, самокоррекция.
Основные жанры научного (доклад, аннотация, статья, тезисы, конспект, рецензия, выписки, реферат и др.), публицистического (выступление, статья, интервью, очерк и др.), официально-делового (резюме, характеристика, расписка, доверенность и др.) стилей, разговорной речи (рассказ, беседа, спор). Виды сочинений. Совершенствование умений и навыков создания текстов разных функционально-смысловых типов, стилей и жанров.
Литературный язык и язык художественной литературы. Отличия языка художественной литературы от других разновидностей современного русского языка. Основные признаки художественной речи.
Основные изобразительно-выразительные средства языка.
Текст. Признаки текста.
Виды чтения. Использование различных видов чтения в зависимости от коммуникативной задачи и характера текста.
Информационная переработка текста. Виды преобразования текста.
Лингвистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка. *Проведение стилистического анализа текстов разных стилей и функциональных разновидностей языка.*

Культура речи

Совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков. *Совершенствование собственных коммуникативных способностей и культуры речи.* Соблюдение норм литературного языка в речевой практике. Уместность использования языковых средств в речевом высказывании. Варианты языковых норм. Осуществление выбора наиболее точных языковых средств в соответствии со сферами и ситуациями речевого общения.
Способность осуществлять речевой самоконтроль, анализировать речь с точки зрения ее эффективности в достижении поставленных коммуникативных задач. *Разные способы редактирования текстов.*
Анализ коммуникативных качеств и эффективности речи. Редактирование текстов различных стилей и жанров на основе знаний о нормах русского литературного языка.

Нормативные словари современного русского языка и лингвистические справочники; их использование.
Использование этимологических словарей и справочников для подготовки сообщений об истории

происхождения некоторых слов и выражений, отражающих исторические и культурные традиции страны.

2.2.2. Литература (базовый уровень)

Введение. Русская литература второй половины Х1Х в.

Основные проблемы, характеристика поэзии, прозы, журналистики XIX века.

Поэзия середины и второй половины XIX века

Ф.И. Тютчев. Жизнь и творчество поэта. Мир природы в лирике Тютчева. Стихотворения «Есть в осени первоначальной...», «Еще в полях белеет снег», «Не то, что мните вы, природа...». Личность и мироздание в лирике Ф.И. Тютчева. Стихотворения «Silentium!», «День и ночь», «Предопределение», «С поляны коршун поднялся.», «Фонтан», «Эти бедные селенья.», «Умом Россию не понять.», «Нам не дано предугадать». Своеобразие любовной темы в лирике Ф.И. Тютчева. Стихотворения «К. Б.» («Я встретил вас - и все былое...»), «О, как убийственно мы любим...», «Певучесть есть в морских волнах.».

А.А. Фет. Жизнь и творчество поэта. Тема любви в лирике Фета. Стихотворения «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали.», «Я пришел к тебе с приветом.». «Это утро, радость эта.», «Я тебе ничего не скажу.». Природа и человек в лирике А.А. Фета. Стихотворения «Еще майская ночь», «Учись у них - у дуба, у березы.», «На стоге сена ночью южной.». Предназначение поэта в лирике А.А. Фета. «Как беден наш язык! Хочу и не могу.». Философская тема в творчестве А.А. Фета. «Шепот, робкое дыханье.», «Одним толчком согнать ладью живую».

А.К. Толстой. Основные темы, мотивы и образы поэзии А.К. Толстого. Стихотворения «Край ты мой, родимый край...», «Меня, во мраке и в пыли.», «Двух станов не боец, но только гость случайный.», «Средь шумного бала, случайно.».

Н.А. Некрасов. Основные вехи жизни и творчества поэта. Народные характеры и типы в некрасовской лирике. Стихотворения «В дороге», «В полном разгаре страда деревенская.», «Несжатая полоса», «Тройка».

«Муза мести и печали» в лирике Некрасова. Стихотворения «Блажен незлобивый поэт...», «Вчерашний день, часу в шестом.», «О Муза! Я у двери гроба.».

Гражданские мотивы в некрасовской лирике. Стихотворение «Поэт и Гражданин».

Социальные и гражданские мотивы в некрасовской лирике. Стихотворения «Пророк», «Родина», «Размышления у парадного подъезда», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»), «Внимая ужасам войны.», «Когда из мрака заблужденья.», «Накануне светлого праздника», «Памяти Добролюбова».

Тема любви в лирике Н.А. Некрасова. Её психологизм и бытовая конкретизация. Стихотворения «Мы с тобой бестолковые люди», «Я не люблю иронии твоей.».

Поэма «Кому на Руси жить хорошо». История создания поэмы, сюжет, жанровое своеобразие, фольклорная основа, смысл названия. Проблематика поэмы. Анализ «Пролога». «Диалектика» переломного времени. Анализ главы «Последыш». Стихия народной жизни и ее яркие представители в поэме Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Анализ главы «Счастливые». Образ Савелия, «богатыря святорусского». Судьба Матрены Тимофеевны, смысл ее «бабьей притчи». Анализ главы «Крестьянка». Проблема счастья и ее решение в поэме Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо». Образ Гриши Добросклонова.

Образ русской женщины в поэме Н.А. Некрасова «Русские женщины».

Реализм XIX века

А.Н. Островский. Жизнь и судьба драматурга. Пьеса «Женитьба Бальзаминова». Герои пьесы, картины Москвы.

Пьеса «Гроза». Творческая история произведения. Изображение «затерянного мира» города Калинова в драме. Анализ экспозиции и образной системы пьесы. Катерина и Кабаниха: два полюса нравственного противостояния. Трагедия совести и ее разрешение в пьесе. Второстепенные и внесценические персонажи в «Грозе», их роль в пьесе. Смысл названия и символика пьесы А.Н. Островского «Гроза».

«Гроза» в русской критике. (**Н.А. Добролюбов** статья «Луч света в темном царстве»**. Д.И. Писарев** статья «Мотивы русской драмы»).

Пьеса «Бесприданница». Идейный смысл пьесы.

И.А. Гончаров. Личность и творчество писателя. Замысел романной трилогии Гончарова и его воплощение в романе «Обыкновенная история». Роман «Обломов». История создания романа. Знакомство с главным героем. Истоки обломовщины. Идейно-композиционное значение главы «Сон Обломова». Обломов и Штольц. Способы выражения авторской позиции в романе. Любовная тема в романе. (Образы Ольги Ильинской и Агафьи Пшеницыной).

Художественная концепция, система персонажей, жизненные коллизии романа «Обрыв».

И.С. Тургенев. Жизненный и творческий путь писателя. Повесть «Первая любовь». Герои повести и их прототипы. Воспитание чувств. Роман «Отцы и дети». Знакомство с героями и эпохой в романе. Мир «отцов» в романе «Отцы и дети». Семейство Кирсановых. Идейные споры между Базаровым и Павлом Петровичем Кирсановым. Любовная линия в романе. Образ Базарова. Трагизм образа героя. Философские итоги романа. Смысл заглавия. Роль эпилога в романе. Автор и его герой. Русская критика о романе. (**Д.И. Писарев** статья «Базаров». **М.А. Антонович** статья «Асмодей нашего времени»).

И.С. Тургенев Роман «Дворянское гнездо». Обзор содержания произведения. Прототипы.

Ф.М. Достоевский. Жизнь, судьба, этапы творческого пути, идейные и эстетические взгляды писателя. Повесть «Записки из подполья»: обзор содержания.

Преступление и наказание». Образ Петербурга в романе. Мир «униженных и оскорбленных» в романе. Раскольников в мире «бедных людей». Композиционные особенности романа. Образ Раскольникова и тема «гордого человека» в романе. Теория Раскольникова и идейные «двойники» героя. «Вечная Сонечка» как нравственный идеал автора.

Художественное своеобразие романа Ф.М. Достоевского «Идиот».

М.Е. Салтыков-Щедрин. От Салтыкова к Щедрину. Жизнь и творчество великого сатирика. Цикл «Сказки для детей изрядного возраста». Сюжеты и проблематика сказок. Сатира на «хозяев жизни» в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина. Сказки «Медведь на воеводстве» и «Дикий помещик». Образ обывателя в сказке М.Е. Салтыкова-Щедрина «Премудрый пискарь».

Роман «История одного города». Общая проблематика произведения. Судьба глуповцев и проблема финала «Истории...». «История одного города» - сатирическая летопись истории Российского государства. Собирательные образы градоначальников и «глуповцев». Тема народа и власти.

Н.С. Лесков. Жизнь и творчество писателя. Лесков как мастер изображения русского быта. «Очарованный странник»: поэтика названия, особенности жанра. Иван Флягин - один из героев-правдоискателей. Русский национальный характер в изображении Лескова.

Л.Н. Толстой. Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь великого художника-мыслителя, его духовные искания. Пьеса «Живой труп»: герои, проблематика произведения.
Правда о войне в «Севастопольских рассказах» Л.Н. Толстого. Человек и война в рассказах цикла. История создания и авторский замысел романа-эпопеи Л.Н. Толстого «Война и мир». Смысл названия и жанр произведения. Критическое изображение высшего света в романе Л.Н. Толстого «Война и мир». Анализ сцен из первой и второй частей I тома. Испытание эпохой «поражений и срама». Аустерлицкое сражение. «Мысль семейная» в романе. Семьи Ростовых и Болконских, Курагиных и Бергов. Этапы духовного самосовершенствования Андрея Болконского. Анализ эпизодов «Князь Андрей в Лысых Гора», «Князь Андрей в Шенграбенском сражении», «Князь Андрей в Аустерлицком сражении», «Возвращение князя Андрея в Лысые Горы», «Встреча князя Андрея с Пьером в Богучарове», «Встреча князя Андрея с дубом». Этапы духовного самосовершенствования Пьера Безухова. Анализ избранных глав романа. Образ Наташи Ростовой и другие женские образы романа. Проблема личности в истории: Кутузов и Наполеон. Уроки Бородина. Анализ сцен Бородинского сражения. «Мысль народная» в романе. Народ и личность - одна из главных проблем в романе-эпопее. Анализ ключевых эпизодов: совет в Филях, отъезд Ростовых из Москвы, партизанские будни. Философский смысл образа Платона Каратаева. Роль эпилога в романе.
Роман «Анна Каренина». Обзор содержания произведения.

А.П. Чехов. Жизнь и творчество А.П. Чехова. Рассказы «Смерть чиновника», «Тоска», «Спать хочется». Приемы создания характеров и ситуаций; отношение писателя к персонажам. Трагикомедия «футлярной» жизни. Рассказы А.П. Чехова «Человек в футляре», «Крыжовник», «О любви». Отрицание автором бездуховной жизни. Рассказы «Дама с собачкой», «Попрыгунья». Проблематика и поэтика рассказов 1890-х годов. Рассказ «Ионыч». Душевная деградация человека. Рассказ «Студент». Нравственный смысл рассказа.
Пьеса «Вишневый сад»: история создания, жанр, герои. Своеобразие образной системы и конфликта комедии. Проблематика пьесы. Тема прошлого, настоящего и будущего России и ее отражение в пьесе. Образ сада и философская проблематика пьесы.
Особенности драматургии А.П. Чехова. Пьесы «Чайка», «Три сестры», «Дядя Ваня». Обзор.

Повторение. Обобщение материала историко-литературного курса 10 класса. Нравственные уроки русской литературы XIX века.

Сложность и самобытность русской литературы XX века, отражение в ней драматических коллизий отечественной истории.

Реализм XX века

И.А. Бунин. Жизнь и творчество. Лирика Бунина. Основные мотивы. Органическая связь поэта с жизнью природы. Стихотворения «Аленушка», «Дурман», «И цветы, и шмели, и трава, и колосья...», «У зверя есть гнездо, у птицы есть нора...», «Вечер», «Последний шмель», «Не устану воспевать вас, звезды.». Поэтика «остывших» усадеб и лирических воспоминаний в рассказе И.А.

Бунина «Антоновские яблоки». «Господин из Сан-Франциско». Сюжет, композиция, проблематика, смысл названия, символика произведения. Система образов. Тема любви в прозе И.А. Бунина. «Легкое дыхание», «Тёмные аллеи», «Митина любовь». Особенности восприятия любви персонажами произведений И.А. Бунина. «Чистый понедельник». Проблематика рассказа. Поэтизация мира ушедшей Москвы. Герои рассказа.

А.И. Куприн. Общая характеристика творчества. Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия произведения и значение эпиграфа в понимании авторской позиции. Романтическое изображение чувства главного героя. Смысл спора о бескорыстной любви.
Повесть «Поединок». Мир армейских отношений как отражение духовного кризиса общества. Трагизм нравственного противостояния героя и среды. Символичность названия повести.

М. Горький. Личность. Творчество. Романтизм ранних рассказов Горького. Воспевание красоты и духовной мощи свободного человека в рассказе «Старуха Изергиль». Необычность героя - рассказчика и персонажей рассказа-легенды.
Рассказ «Челкаш». Романтическая ирония автора в рассказах «босяцкого» цикла. Челкаш и Гаврила как два нравственных полюса «низовой» жизни России. Проблема героя в прозе писателя. Тема поиска смысла жизни.
Пьеса «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система образов. Судьбы ночлежников. Проблема духовной разобщенности людей. Образы хозяев ночлежки. Лука и Сатин, философский спор о человеке. Проблема счастья в пьесе.

Модернизм конца XIX - XX века

Обзор русской поэзии конца XIX - начала XX в. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм. Символизм. Истоки русского символизма. Эстетические взгляды символистов.

А.А. Блок. Жизнь и творчество. Мотивы и образы ранней поэзии, излюбленные символы Блока. Образ Прекрасной Дамы. Стихотворения «Вхожу я в темные храмы.», «Девушка пела в церковном хоре.», «Предчувствую Тебя. Года проходят мимо.», «Ветер принес издалека.», «Встану я в утро туманное.».
Идейно-образное своеобразие произведений А.А. Блока. Стихотворения: «Когда Вы стоите на моем пути.», «Ночь, улица, фонарь, аптека.», «О, я хочу безумно жить», «О доблестях, о подвигах, о славе.», «Мы встречались с тобой на закате.».
Тема города в творчестве Блока. Образы «страшного мира». Стихотворения «В ресторане», «Незнакомка».
Тема Родины и основной пафос патриотических стихотворений. Стихотворения «Россия», «Рожденные в года глухие.», «На железной дороге».

Тема исторического пути России в цикле «На поле Куликовом» («Река раскинулась. Течет, грустит лениво...») и в стихотворении «Скифы». Стихотворения «Русь моя, жизнь моя, вместе ль нам маяться...», «Пушкинскому Дому».
Поэма «Двенадцать». История создания поэмы, авторский опыт осмысления событий революции. Соотношение конкретно-исторического и условно-символического планов в поэме. Сюжет поэмы, ее герои, своеобразие композиции. Строфика, интонации, ритмы поэмы, ее основные символы.

Образ Христа и многозначность финала поэмы. Авторская позиция и способы ее выражения в поэме.

В.Я. Брюсов. Жизнь и творчество. Основные темы и мотивы поэзии Брюсова. Своеобразие решения темы поэта и поэзии. Культ формы в лирике Брюсова. Стихотворения: «Ассаргадон», «Грядущие гунны», «Есть что-то позорное в мощи природы...», «Неколебимой истине...», «Каменщик», «Творчество», «Родной язык». «Юному поэту», «Я».

К.Д. Бальмонт. Жизнь и творчество. Основные темы и мотивы поэзии Бальмонта. Стихотворения: «Безглагольность», «Будем как солнце, Забудем о том...», «Камыши», «Слова-хамелеоны», «Челн томленья», «Я мечтою ловил уходящие тени.», «Я - изысканность русской медлительной речи...»

Акмеизм как национальная форма неоромантизма. Истоки акмеизма. Связь поэтики символизма и акмеизма.

Н.С. Гумилев. Жизненный и творческий путь Н.С. Гумилева. Героизация действительности в поэзии Гумилева, романтическая традиция в его лирике. Своеобразие лирических сюжетов. Мир образов Н.С. Гумилева. Стихотворения: «Андрей Рублев», «Жираф», «Заблудившийся трамвай», «Из логова змиева», «Капитаны», «Мои читатели», «Носорог», «Пьяный дервиш», «Пятистопные ямбы», «Слово», «Слоненок», «У камина», «Шестое чувство», «Я и вы».

Футуризм. Эстетические взгляды поэтов-футуристов.

И. Северянин. Жизнь и творчество. Стихотворения: «Интродукция», «Эпилог» («Я, гений Игорь-Северянин.»), «Двусмысленная слава». Эмоциональная взволнованность и ироничность поэзии Северянина, оригинальность его словотворчества.

В.В. Хлебников. Жизнь и творчество. Слово в художественном мире поэзии Хлебникова. Поэтические эксперименты. Хлебников как поэт-философ. Стихотворения «Бобэоби пелись губы.», «Заклятие смехом», «Когда умирают кони - дышат.», «Кузнечик», «Мне мало надо», «Мы желаем звездам тыкать.», «О достоевскиймо бегущей тучи.», «Сегодня снова я пойду.», «Там, где жили свиристели.», «Усадьба ночью, чингисхань.».

Поэты, творившие вне литературных течений. Смысл поэзии **И.Ф. Анненского.**

Литература советского времени

А. А. Ахматова. Жизнь и творчество. Отражение в лирике Ахматовой глубины человеческих переживаний. Стихотворения «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Сероглазый король». Темы любви и искусства в лирике А.А. Ахматовой. Стихотворения: «Вечером», «Все расхищено, предано, продано», «Когда в тоске самоубийства», «Я научилась просто, мудро жить.», «Мне ни к чему одические рати.», «Муза» («Когда я ночью жду её прихода»), «Перед весной бывают дни такие.», «Смуглый отрок бродил по аллеям.», «Широк и желт вечерний свет.». Патриотизм и гражданственность поэзии Ахматовой. Стихотворения «Не с теми я, кто бросил землю.», «Родная земля», «Мужество».

Поэма «Реквием». История создания и публикации. Смысл названия поэмы, отражение в ней личной трагедии и народного горя. Библейские мотивы и образы в поэме «Реквием». Победа исторической памяти над забвением как основной пафос поэмы

С.А. Есенин. Жизнь и творчество (с обобщением изученного). Традиции А. С. Пушкина и А.В. Кольцова в есенинской лирике. Тема родины в поэзии Есенина. «Гой ты, Русь, моя родная!..», «Русь Советская», «Я последний поэт деревни.». Ранняя лирика А.С. Есенина. Предельная искренность и глубокий лиризм стихотворений «Письмо матери», «Да! Теперь решено. Без возврата.». Отражение в лирике особой связи природы и человека. «Не бродить, не мять в кустах багряных.», «Собаке Качалова», «Песнь о собаке». Любовная лирика Есенина «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине». Тема быстротечности человеческого бытия в поздней лирике поэта. «Не жалею, не зову, не плачу», «Мы теперь уходим понемногу...», «До свиданья, друг мой, до свиданья!..».
Роман в стихах «Анна Снегина» как лироэпическая «поэма итогов». Мотив Красоты в произведении.

В. В. Маяковский. Жизнь и творчество. Поэт и революция, пафос революционного переустройства мира. Стихотворение «Юбилейное». «Левый марш». «Товарищу Нетте, пароходу и человеку». Новаторство Маяковского. «А вы могли бы?», «Послушайте!». Особенности любовной лирики В.В. Маяковского. Стихотворения «Лиличка!», «Письмо Татьяне Яковлевой», «Скрипка и немножко нервно». Тема поэта и поэзии, осмысление проблемы художника и времени. Стихотворения «Разговор с фининспектором о поэзии», «Нате!», «Сергею Есенину». Сатирические образы в творчестве Маяковского. Стихотворение «Прозаседавшиеся».
Поэма «Облако в штанах». Темы любви, искусства, религии в поэме Маяковского.

М.И. Цветаева. Вехи трагической жизни. Поэзия Цветаевой - лирический дневник эпохи и история сотворения себя. Своеобразие поэтического стиля. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано.», «Кто создан из камня, кто создан из глины.», «Генералам двенадцатого года», «Мне нравится, что вы больны не мной.», «О сколько их упало в эту бездну.», «О, слезы на глазах.».Основные темы творчества Цветаевой. «Стихи к Блоку» («Имя твое - птица в руке.»). Тема дома - России в поэзии Цветаевой. Стихотворение «Тоска по родине! Давно.». Конфликт быта и бытия, времени и вечности. Поэзия как напряженный монолог-исповедь. Стихотворения: «Идешь, на меня похожий.», «Пригвождена к позорному столбу», «Расстояние: версты, мили.»

О.Э. Мандельштам. Философичность лирики поэта. Исторические и литературные образы в поэзии Мандельштама. Стихотворения «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «Я не слыхал рассказов Оссиана.», «Нет, никогда ничей я не был современник.». Представление о поэте как хранителе культуры. Стихотворения «За гремучую доблесть грядущих веков.», «Я вернулся в мой город, знакомый до слез», «Мы живем, под собою не чуя страны.».

Б.Л. Пастернак. Жизнь и творчество Тема поэта и поэзии в лирике Б.Л. Пастернака. Стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всем мне хочется дойти.». Философская глубина лирики Пастернака. Тема человека и природы. Стихотворения «Гамлет», «Марбург», «Зимняя ночь», «Снег идет», «Быть знаменитым некрасиво.», «Сестра моя - жизнь и сегодня в разливе.».
Роман «Доктор Живаго» История создания и публикации романа. Жанровое своеобразие романа.

Тема революции и интеллигенции в романе. Соединение эпического и лирического начала в произведении.

М.А. Булгаков. Жизнь и творчество. Цикл рассказов «Записки юного врача». Роман «Мастер и Маргарита». История создания и публикации романа. Композиция романа и его проблематика. Судьба художника в романе. Изображение любви как высшей духовной ценности. «Нечистая сила» в романе. Проблема милосердия, всепрощения, справедливости. Поиск истины и проблема нравственного выбора. Понтий Пилат и Иешуа Га-Ноцри в романе М.А. Булгакова.
Тема дома и революции в пьесе «Дни Турбиных»

А.П. Платонов. Жизнь и творчество. Рассказы и повести: «В прекрасном и яростном мире», «Сокровенный человек». «Непростые» простые герои Платонова. Самобытность языка и стиля писателя.

М.А. Шолохов. Жизнь и творчество. Книга рассказов «Донские рассказы» как пролог «Тихого Дона».
Роман-эпопея «Тихий Дон» История создания романа. Широта эпического повествования. Сложность авторской позиции. Система образов в романе. Семья Мелеховых, быт и нравы донского казачества. Глубина постижения исторических процессов в романе. Изображение гражданской войны как общенародной трагедии. Судьба Григория Мелехова как путь поиска правды жизни. «Вечные» темы в романе: человек и история, война и мир, личность и масса. Женские образы. Функция пейзажа в романе. Смысл финала. Художественное своеобразие романа.

М.М. Зощенко. Смешное и серьёзное в рассказах «Баня», «Жертва революции», «Нервные люди», «Качество продукции», «Аристократка», «Прелести культуры», «Тормоз Вестингауза», «Диктофон». Своеобразие зощенковского героя-сказчика.

А.И. Солженицын. Жизнь и творчество. Повесть «Один день Ивана Денисовича». Своеобразие раскрытия «лагерной» темы в повести. Продолжение темы народного праведничества в рассказе «Матренин двор». Противопоставление исконной Руси России чиновной, официозной. Роман «Архипелаг Гулаг» (фрагменты) как летопись страданий. Статья «Жить не по лжи»: темы, проблематика, пафос.

В.Т. Шаламов. Жизнь и творчество. История создания книги «Колымские рассказы». Рассказы Шаламова - репортажи из ада. Гуманизм автора. Рассказы: «На представку», «Серафим», «Красный крест», «Тифозный карантин», «Последний бой майора Пугачева», «Сгущенное молоко».
В. М. Шукшин. Рассказы: «Забуксовал», «Верую», «Крепкий мужик». Изображение народного характера и картин народной жизни в рассказах.

А. Т. Твардовский. Жизнь и творчество. Философская лирика поэта. Стихотворения «Вся суть в одном-единственном завете...», «О сущем». Тема памяти в лирике Твардовского. Стихотворения «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины.»

Н.М. Рубцов. Своеобразие художественного мира поэта. Стихотворения: «В горнице», «Видения на холме», «Звезда полей», «Зимняя песня», «Привет, Россия, родина моя!..», «Тихая моя родина!»,

«Русский огонек», «Стихи»

И.А. Бродский. Судьба И. Бродского. Образно-стилистическое своеобразие поэзии И. Бродского. Стихотворения: «Конец прекрасной эпохи», «На смерть Жукова», «На столетие Анны Ахматовой», «Ни страны, ни погоста.», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку.». Воссоздание «громадного мира зрения» в творчестве поэта.

Проза второй половины XX века

В. В. Быков. Повесть «Сотников». Проблема нравственного выбора в повести.

Драматургия второй половины XX века

А.В. Вампилов. Пьеса «Утиная охота». Проблематика, основной конфликт и система образов в пьесе. Психологизм пьесы.

Поэзия второй половины XX века

Е.А. Евтушенко. Основные мотивы лирики. Гражданственность стихов поэта. Стихотворения «Карьера», «Граждане, послушайте меня», «Наследники Сталина», «Хотят ли русские войны», «Гражданственность - талант нелёгкий».

Р.И. Рождественский. Мотивы гражданской лирики поэта. Простота, романтичность, сентиментальная «философичность» произведений Рождественского. Баллады: «Огромный город», «Баллада о спасенном знамени», поэма «Реквием».

Б. Ш. Окуджава. Стихотворения: «Полночный троллейбус», «Живописцы». Воплощение жизни обычных людей в поэзии Окуджавы.

Современный литературный процесс

Обзор литературы последних десятилетий. Основные тенденции современного литературного процесса. Обзор.
Традиции классической военной литературы и особенности поэтики современной военной прозы.
Владимир Маканин. «Кавказский пленный».

Мировая литература

Э.М. Ремарк. Роман «Три товарища» - и произведение о потерянном поколении. Гуманистическая направленность произведения.
Повторение по теме «Литературный процесс первой половины XIX века». Современная литературная ситуация: реальность и перспектива.

Пример возможного планирования модульного преподавания литературы на уровне среднего общего образования

Данный вариант организации учебного материала для построения модулей предполагает, что содержание рабочей программы оформляется в проблемно-тематические блоки, традиционно сложившиеся в практике российского литературного образования, а также обусловленные историей России, ее культурой и традициями. В том числе данные тематические блоки определяются исходя из современного состояния отечественной и мировой культуры, нацелены на формирование восприятия литературы как саморазвивающейся эстетической системы, на получение знаний об основных произведениях отечественной и зарубежной литературы в их взаимосвязях, в контексте их восприятия, общественной и культурно-исторической значимости.

1. Проблемно-тематические блоки

Личность (человек перед судом своей совести, человек-мыслитель и человек-деятель, я и другой, индивидуальность и «человек толпы», становление личности: детство, отрочество, первая любовь; судьба человека; конфликт долга и чести; личность и мир, личность и Высшие начала).

Личность и семья (место человека в семье и обществе, семейные и родственные отношения; мужчина, женщина, ребенок, старик в семье; любовь и доверие в жизни человека, их ценность; поколения, традиции, культура повседневности).

Личность – общество – государство (влияние социальной среды на личность человека; человек и государственная система; гражданственность и патриотизм; интересы личности, интересы большинства/меньшинства и интересы государства; законы морали и государственные законы; жизнь и идеология).

Личность – природа – цивилизация (человек и природа; проблемы освоения и покорения природы; проблемы болезни и смерти; комфорт и духовность; современная цивилизация, ее проблемы и вызовы).

Личность – история – современность (время природное и историческое; роль личности в истории; вечное и исторически обусловленное в жизни человека и в культуре; свобода человека в условиях абсолютной несвободы; человек в прошлом, в настоящем и в проектах будущего).

2. Историко- и теоретико-литературные блоки

Литература реализма (природное и социальное в человеке; объективная истина и субъективная правда; проблема идеала, социального обустройства и нравственного самосовершенствования человека в литературе реализма).

Литература модернизма – классическая и неклассическая, «высокого модернизма» и авангардизма, отечественная и зарубежная (проблема традиции и новизны в искусстве; Серебряный век русской культуры: символизм, акмеизм, футуризм, неореализм, их представители).

Литература советского времени (литература советская, русского зарубежья, неподцензурная – представители; проблема свободы творчества и миссии писателя; литература отечественная, в том числе родная (региональная), и зарубежная, переводы).

Современный литературный процесс (литература жанровая и нежанровая; современные литературные институции – писательские объединения, литературные премии, литературные издания и ресурсы; литературные события и заметные авторы последних лет).

Литература и другие виды искусства (судьба художника в литературе и тема творчества в литературе, литература и театр, кино, живопись, музыка и др.; интерпретация литературного произведения).

Для формирования рабочей программы углубленного изучения предмета «Литература» список тематических блоков может быть расширен за счет дополнительных историко-литературных или теоретико-литературных блоков или за счет углубления и более детального рассмотрения предлагаемых.

Составитель рабочей программы может выбрать любой другой принцип организации учебного материала в модуле, так как основополагающим условием является достижение заявленных в основной образовательной программе результатов.

2.2.4. Родной язык (русский) (базовый уровень)

Язык и культура

Русский язык - национальный язык русского народа. Русский язык в жизни общества и государства.
Русский язык как развивающееся явление. Факторы, влияющие на развитие языка. Внешние и внутренние факторы языковых изменений.
Лексика. Лексическое значение слова. Пополнение лексического запаса языка. Роль и уместность заимствований.
Национально-культурная специфика русской фразеологии.
Практикум. Лексические нормы.
Проект. Разработка рекомендаций «Вредные советы оратору», «Как быть убедительным в споре», «Успешное резюме».

Культура речи

Основные орфоэпические нормы современного русского литературного языка.
Практикум. Орфоэпические нормы.
Основные грамматические нормы современного русского литературного языка.
Практикум. Грамматические (морфологические) нормы.
Практикум. Г рамматические (синтаксические) нормы.
Основные орфографические нормы современного русского литературного языка.

Речь. Речевая деятельность. Текст

Язык и речь. Текст как единица языка и речи. Текст и его основные признаки. Строение текста. Средства связи предложений в тексте.
Типы речи, стили речи. Анализ текстов разной структуры, типовой принадлежности, стилевой принадлежности: анализ публицистического текста, анализ художественного текста

2.2.5. Иностранный язык(английский язык) (базовый уровень)

Коммуникативные умения

Говорение

Диалогическая речь

Совершенствование диалогической речи в рамках изучаемого предметного содержания речи в ситуациях официального и неофициального общения. Умение без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «Предметное содержание речи». Умение выражать и аргументировать личную точку зрения, давать оценку. Умение запрашивать информацию в пределах изученной тематики. Умение обращаться за разъяснениями и уточнять необходимую информацию. Типы текстов: интервью, обмен мнениями, дискуссия. *Диалог/полилог в ситуациях официального общения, краткий комментарий точки зрения другого человека. Интервью. Обмен, проверка и подтверждение собранной фактической информации.*

Монологическая речь

Совершенствование умения формулировать несложные связные высказывания в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Использование основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика). Умение передавать основное содержание текстов. Умение кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т.п.). Умение описывать изображение без опоры и с опорой на ключевые слова/план/вопросы. Типы текстов: рассказ, описание, характеристика, сообщение, объявление, презентация. *Умение предоставлять фактическую информацию.*

Аудирование

Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио - и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм, записей, кинофильмов) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики. Выборочное понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров монологического и диалогического характера. Типы текстов: сообщение, объявление, интервью, тексты рекламных видеороликов. *Полное и точное восприятие информации в распространенных коммуникативных ситуациях. Обобщение прослушанной информации.*

Чтение

Совершенствование умений читать (вслух и про себя) и понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного) и жанров (рассказов, газетных статей, рекламных объявлений, брошюр, проспектов). Использование различных видов чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи. Умение отделять в прочитанных текстах главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты, выражать свое отношение к прочитанному. Типы текстов: инструкции по использованию приборов/техники, каталог товаров, сообщение в газете/журнале, интервью, реклама товаров, выставочный буклет, публикации на информационных Интернет-сайтах. *Умение читать и достаточно хорошо понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового) и жанров (рассказ, роман, статья научно-популярного характера, деловая переписка).*

Письмо

Составление несложных связных текстов в рамках изученной тематики. Умение писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе. Умение описывать явления, события. Умение излагать факты, выражать свои суждения и чувства. Умение письменно выражать свою точку зрения в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры. Типы текстов:

личное (электронное) письмо, тезисы, эссе, план мероприятия, биография, презентация, заявление об участии. *Написание отзыва на фильм или книгу. Умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики.*

Иностранные языки в профессиональной деятельности и для повседневного общения **Языковые навыки**

Орфография и пунктуация

Умение расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка. Владение орфографическими навыками.

Фонетическая сторона речи

Умение выражать модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации, в том числе интонации в общих, специальных и разделительных вопросах. Умение четко произносить отдельные фонемы, слова, словосочетания, предложения и связные тексты. Правильное произношение ударных и безударных слогов и слов в предложениях. *Произношение звуков английского языка без выраженного акцента.*

Грамматическая сторона речи

Распознавание и употребление в речи основных синтаксических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей. Распознавание и употребление в речи коммуникативных типов предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых. Распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи. *Употребление в речи эмфатических конструкций (например, „It's him who took the money", "It's time you talked to her"). Употребление в речи предложений с конструкциями ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor.*

Лексическая сторона речи

Распознавание и употребление в речи лексических единиц в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи», в том числе в ситуациях формального и неформального общения. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета. Распознавание и употребление в речи наиболее распространенных фразовых глаголов *(look after, give up, be over, write down get on).* Определение части речи по аффиксу. Распознавание и употребление в речи различных средств связи для обеспечения целостности высказывания. *Распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз (collocations - get to know somebody, keep in touch with somebody, look forward to doing something) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи».*

Повседневная жизнь. Домашние обязанности. Покупки. Общение в семье и в школе. Семейные традиции. Общение с друзьями и знакомыми. Переписка с друзьями.

Здоровье. Здоровый образ жизни.

Спорт. Активный отдых. Экстремальные виды спорта.

Научно-технический прогресс. Прогресс в науке. Новые информационные технологии.

Природа и экология. Природные ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Изменение климата и глобальное потепление. Знаменитые природные заповедники России и мира.

Современная молодежь. Увлечения и интересы. Связь с предыдущими поколениями. Образовательные поездки.

Профессии. Современные профессии. Планы на будущее, проблемы выбора профессии. Образование и профессии.

Страны изучаемого языка. Географическое положение, климат, население, крупные города, достопримечательности. Путешествие по своей стране и за рубежом. Праздники и знаменательные даты в России и странах изучаемого языка.

Иностранные языки. Изучение иностранных языков. Иностранные языки в профессиональной деятельности и для повседневного общения. Выдающиеся личности, повлиявшие на развитие культуры и науки России и стран изучаемого языка.

Коммуникативные умения

Говорение

Диалогическая речь

Совершенствование диалогической речи в рамках изучаемого предметного содержания речи в ситуациях официального и неофициального общения.

- умение без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «предметное содержание речи».

- умение выражать и аргументировать личную точку зрения, давать оценку.

- умение запрашивать информацию в пределах изученной тематики.

- умение обращаться за разъяснениями и уточнять необходимую информацию.

Типы текстов: интервью, обмен мнениями, дискуссия. Диалог/полилог в ситуациях официального общения, краткий комментарий точки зрения другого человека. Интервью. Обмен, проверка и подтверждение собранной фактической информации.

Монологическая речь

Совершенствование умения формулировать несложные связные высказывания в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Использование основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика).

- умение передавать основное содержание текстов.

- умение кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т.п.).

- умение описывать изображение без опоры и с опорой на ключевые слова/план/вопросы.

- умение предоставлять фактическую информацию.

Типы текстов: рассказ, описание, характеристика, сообщение, объявление, презентация.

Аудирование

Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио- и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм, записей, кинофильмов) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики.

- выборочное понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров монологического и диалогического характера.

- полное и точное восприятие информации в распространенных коммуникативных ситуациях.

- обобщение прослушанной информации.

Типы текстов: сообщение, объявление, интервью, тексты рекламных видеороликов.

Чтение

Совершенствование умений читать (вслух и про себя) и понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного) и жанров (рассказов, газетных статей, рекламных объявлений, брошюр, проспектов).
Использование различных видов чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи:

- умение отделять в прочитанных текстах главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты, выражать свое отношение к прочитанному.

- умение читать и достаточно хорошо понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового) и жанров (рассказ, роман, статья научно-популярного характера, деловая переписка).

Типы текстов: инструкции по использованию приборов/техники, каталог товаров, сообщение в газете/журнале, интервью, реклама товаров, выставочный буклет, публикации на информационных Интернет-сайтах.

Письмо

Составление несложных связных текстов в рамках изученной тематики.

- умение писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе.

- умение описывать явления, события.

- умение излагать факты, выражать свои суждения и чувства.

- умение письменно выражать свою точку зрения в форме рассуждения, приводя аргументы и при - меры.

- написание отзыва на фильм или книгу.

- умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики.

Типы текстов: личное (электронное) письмо, тезисы, эссе, план мероприятия, биография, презентация, заявление об участии.

Языковые навыки

Орфография и пунктуация

- умение расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка. Владение орфографическими навыками.

Фонетическая сторона речи

- умение выражать модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации, в том числе интонации в общих, специальных и разделительных вопросах.

- умение четко произносить отдельные фонемы, слова, словосочетания, предложения и связные тексты. правильное произношение ударных и безударных слогов и слов в предложениях. Произношение звуков английского языка без выраженного акцента.

Грамматическая сторона речи

- распознавание и употребление в речи основных синтаксических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей.

- распознавание и употребление в речи коммуникативных типов предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых.

- распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи.

- употребление в речи эмфатических конструкций (например, «it’s him who took the money», «it’s time you talked to her»).

- употребление в речи предложений с конструкциями ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor.

Лексическая сторона речи

- распознавание и употребление в речи лексических единиц в рамках тем, включенных в раздел «предметное содержание речи», в том числе в ситуациях формального и неформального общения.

- распознавание и употребление в речи наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета.

- распознавание и употребление в речи наиболее распространенных фразовых глаголов (look after, give up, be over, write down get on).

- определение части речи по аффиксу.

- распознавание и употребление в речи различных средств связи для обеспечения целостности высказывания.

- распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз (collocations - get to know somebody, keep in touch with somebody, look forward to doing something) в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи».

Повседневная жизнь. Домашние обязанности. Покупки. Общение в семье и в школе. Семейные традиции. Общение с друзьями и знакомыми. Переписка с друзьями.
Здоровье. Посещение врача. Здоровый образ жизни.
Спорт. Активный отдых. Экстремальные виды спорта.
Городская и сельская жизнь. Особенности городской и сельской жизни в России и странах изучаемого языка. Городская инфраструктура. Сельское хозяйство.
Научно-технический прогресс. Прогресс в науке. Космос. Новые информационные технологии.
Природа и экология. Природные ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Изменение климата и глобальное потепление. Знаменитые природные заповедники России и мира.
Современная молодежь. Увлечения и интересы. Связь с предыдущими поколениями. Образовательные поездки.

Профессии. Современные профессии. Планы на будущее, проблемы выбора профессии. Образование и профессии.

Страны изучаемого языка. Географическое положение, климат, население, крупные города, достопримечательности. Путешествие по своей стране и за рубежом. Праздники и знаменательные даты в России и странах изучаемого языка.

Иностранные языки. Изучение иностранных языков. Иностранные языки в профессиональной деятельности и для повседневного общения. Выдающиеся личности, повлиявшие на развитие культуры и науки России и стран изучаемого языка.

Коммуникативные умения

Говорение

Диалогическая речь

Совершенствование диалогической речи в рамках изучаемого предметного содержания речи в ситуациях официального и неофициального общения:

- умение без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел «предметное содержание речи».

- умение выражать и аргументировать личную точку зрения, давать оценку.

- умение запрашивать информацию в пределах изученной тематики.

- умение обращаться за разъяснениями и уточнять необходимую информацию.

Типы текстов: интервью, обмен мнениями, дискуссия. Диалог/полилог в ситуациях официального общения, краткий комментарий точки зрения другого человека. Интервью. Обмен, проверка и подтверждение собранной фактической информации.

Монологическая речь

Совершенствование умения формулировать несложные связные высказывания в рамках тем, включенных в раздел «Предметное содержание речи». Использование основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика).

- умение передавать основное содержание текстов.

- умение кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т.п.).

- умение описывать изображение без опоры и с опорой на ключевые слова/план/вопросы.

- умение предоставлять фактическую информацию.

Типы текстов: рассказ, описание, характеристика, сообщение, объявление, презентация.

Аудирование

Совершенствование умения понимать на слух основное содержание несложных аудио- и видеотекстов различных жанров (радио- и телепрограмм, записей, кинофильмов) монологического и диалогического характера с нормативным произношением в рамках изученной тематики:

- выборочное понимание деталей несложных аудио- и видеотекстов различных жанров монологического и диалогического характера.

- полное и точное восприятие информации в распространенных коммуникативных ситуациях.

- обобщение прослушанной информации.

Типы текстов: сообщение, объявление, интервью, тексты рекламных видеороликов.

Чтение

Совершенствование умений читать (вслух и про себя) и понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного) и жанров (рассказов, газетных статей, рекламных объявлений, брошюр, проспектов).

Использование различных видов чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое, просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи:

- умение отделять в прочитанных текстах главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты, выражать свое отношение к прочитанному.

- умение читать и достаточно хорошо понимать простые аутентичные тексты различных стилей (публицистического, художественного, разговорного, научного, официально-делового) и жанров (рассказ, роман, статья научно-популярного характера, деловая переписка).

Типы текстов: инструкции по использованию приборов/техники, каталог товаров, сообщение в газете/журнале, интервью, реклама товаров, выставочный буклет, публикации на информационных Интернет-сайтах.

Письмо

Составление несложных связных текстов в рамках изученной тематики.

- умение писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе.

- умение описывать явления, события.

- умение излагать факты, выражать свои суждения и чувства.

- умение письменно выражать свою точку зрения в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры.

- написание отзыва на фильм или книгу.

- умение письменно сообщать свое мнение по поводу фактической информации в рамках изученной тематики.

Типы текстов: личное (электронное) письмо, тезисы, эссе, план мероприятия, биография, презентация, заявление об участии.

Языковые навыки

Орфография и пунктуация

- умение расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка. Владение орфографическими навыками.

Фонетическая сторона речи

- умение выражать модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации, в том числе интонации в общих, специальных и разделительных вопросах.

- умение четко произносить отдельные фонемы, слова, словосочетания, предложения и связные тексты. Правильное произношение ударных и безударных слогов и слов в предложениях. Произношение звуков английского языка без выраженного акцента.

Грамматическая сторона речи

- распознавание и употребление в речи основных синтаксических конструкций в соответствии с коммуникативной задачей.

- распознавание и употребление в речи коммуникативных типов предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых.

- распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи.

- употребление в речи эмфатических конструкций (например, „it's him who took the money", "it's time you talked to her").

- употребление в речи предложений с конструкциями ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor.

Лексическая сторона речи

- распознавание и употребление в речи лексических единиц в рамках тем, включенных в раздел «предметное содержание речи», в том числе в ситуациях формального и неформального общения.

- распознавание и употребление в речи наиболее распространенных устойчивых словосочетаний, оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета.

- распознавание и употребление в речи наиболее распространенных фразовых глаголов (look after, give up, be over, write down get on).

- определение части речи по аффиксу.

- распознавание и употребление в речи различных средств связи для обеспечения целостности высказывания.

- распознавание и использование в речи устойчивых выражений и фраз (collocations - get to know somebody, keep in touch with somebody, look forward to doing something) в рамках тем, включенных в раздел «предметное содержание речи».

2.2.6. История (базовый уровень)

Новейшая история

Мир накануне Первой мировой войны

Индустриальное общество. Либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Национализм. «Империализм». Колониальные и континентальные империи. Мировой порядок перед Первой мировой войной. Антанта и

Тройственный союз. Гаагские конвенции и декларации. Региональные конфликты накануне Первой мировой войны. Причины Первой мировой войны.

Первая мировая война

Ситуация на Балканах. Сараевское убийство. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Черногории, Бельгии. Цели войны. Планы сторон. Сражение на Марне. Победа российской армии под Гумбиненом и поражение под Танненбергом. Наступление в Галиции. Четверной союз (Центральные державы). Верден. Отступление российской армии. Сомма. Геноцид в Османской империи. Брусиловский прорыв. Вступление в войну США. Революция 1917 г. и выход из войны России. 14 пунктов В. Вильсона. Бои на Западном фронте. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны.

Межвоенный период (1918-1939)

Революционная волна после Первой мировой войны

Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна.

Версальско-вашингтонская система

Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига наций. Генуэзская конференция 1922 г. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция. Смягчение Версальской системы. Планы Дауэса и Юнга.

Страны Запада в 1920-е гг.

Реакция на «красную угрозу». Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Либеральные политические режимы. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход фашистов к власти в Италии. Создание фашистского режима. Фашистский режим в Италии.

Политическое развитие стран Южной и Восточной Азии

Китай после Синьхайской революции.. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. Индийский национальный конгресс и М. Ганди.

Великая депрессия. Мировой экономический кризис. Преобразования Ф. Рузвельта в США

Начало Великой депрессии. Причины Великой депрессии. Мировой экономический кризис. Социально-политические последствия Великой депрессии. Победа Ф Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Другие стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Тоталитарные экономики.

Нарастание агрессии. Германский нацизм

Нарастание агрессии в мире. Агрессия Японии против Китая в 1931-1933 гг. НСДАП и А. Гитлер. «Пивной» путч. Приход нацистов к власти. Поджог Рейхстага. «Ночь длинных ножей». Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне.

«Народный фронт» и Гражданская война в Испании

VII Конгресс Коминтерна. Политика «Народного фронта». Победа «Народного фронта» в Испании. Франкистский мятеж и фашистское вмешательство. Политика «невмешательства». Советская помощь Испании. Поражение Испанской республики.

Политика «умиротворения» агрессора

Создание оси Берлин-Рим-Токио. Оккупация Рейнской зоны. Аншлюс Австрии. Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Присоединение Судетской области к Германии. Ликвидация независимости Чехословакии. Японо-китайская война и советско-японские конфликты. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о

ненападении и его последствия.

Развитие культуры в первой трети XX в.

Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.

Вторая мировая война

Начало Второй мировой войны

Причины Второй мировой войны. Стратегические планы основных воюющих сторон. Блицкриг. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Советско-германский договор о дружбе и границе. Конец независимости стран Балтии, присоединение Бессарабии и Северной Буковины к СССР. Советско-финляндская война и ее международные последствия. Разгром Франции и ее союзников.. Битва за Британию. Рост советско-германских противоречий.

Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане

Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США и его причины. Пёрл-Харбор. Формирование Антигитлеровской коалиции и выработка основ стратегии союзников. Ленд-лиз. Планы Германии в отношении СССР. План «Ост».

Коренной перелом в войне

Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Высадка в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». **Жизнь во время войны.**

Сопротивление оккупантам

Условия жизни в СССР, Великобритании и Германии. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокоста. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Массовые расстрелы военнопленных и гражданских лиц. Движение Сопротивления и коллаборационизм.

Разгром Германии, Японии и их союзников

Открытие Второго фронта и наступление союзников. Освобождение стран Европы. Попытка переворота в Германии 20 июля 1944 г. Бои в Арденнах. Висло-Одерская операция. Ялтинская конференция. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении Европы. Противоречия между союзниками по Антигитлеровской коалиции. Разгром Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии.

Наступление союзников против Японии. Атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии и разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Потсдамская конференция. Образование ООН. Цена Второй мировой войны для воюющих стран. Итоги войны.

История России

Россия в годы «великих потрясений». 1914-1921

Россия в Первой мировой войне

Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Боевые действия на австро-германском и кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных

комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости и отчаянию от войны. Кадровая чехарда в правительстве.

Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. «Прогрессивный блок» и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.

Великая российская революция 1917 г.

Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революции 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето: «зыбкое равновесие» политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец «двоевластия». Выступление Корнилова против Временного правительства. 1 сентября 1917 г.: провозглашение России республикой. 25 октября (7 ноября по новому стилю): свержение Временного правительства и взятие власти большевиками («октябрьская революция»). Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель.

Первые революционные преобразования большевиков

Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности.

«Декрет о земле» и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства и школы от церкви.

Созыв и разгон Учредительного собрания

Слом старого и создание нового госаппарата. *Советы как форма власти. Слабость центра и формирование «многовластия» на местах.* ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Первая Конституция России 1918 г.

Гражданская война и ее последствия

Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикамВосстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. *Идеология Белого движения.* Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля.. Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: «красные» продотряды и «белые» реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Террор «красный» и «белый» и его масштабы. Убийство царской семьи. Польско-советская война.

Поражение армии Врангеля в Крыму.
Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Декларация прав народов России и ее значение. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 гг.

Идеология и культура периода Г ражданской войны и «военного коммунизма»

Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. *Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство выживания. Голод, «черный рынок» и спекуляция.* Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения.

Наш край в годы революции и Гражданской войны.

Советский Союз в 1920-1930-е гг.

СССР в годы нэпа. 1921-1928

Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и др. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. *Учреждение в СССР звания «Герой Труда» (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).*

Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. В.И. Ленин в оценках современников и историков. *Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.* Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. *Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Сдача земли в аренду.*

Советский Союз в 1929-1941 гг.

«Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. *Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы.* Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. «Раскулачивание». Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя.

Создание МТС. Голод в СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. *Днепрострой, Горьковский*

автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. *Милитаризация народного хозяйства, ускоренное развитие военной промышленности.* Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. *Успехи и противоречия урбанизации.* Утверждение «культа личности» Сталина. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Издание «Краткого курса истории ВКП(б)» и усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг.. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. *Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.* Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.

Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. *Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники.* Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников».

Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. *Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Достижения в области киноискусства. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки.* Культура и идеология. *Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма.* Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. *Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея «челюскинцев». Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения.*

Культурная революция. От обязательного начального образования - к массовой средней школе. *Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры.* Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х годов. Наука в 1930-е гг. *Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Общественные настроения.* Повседневность 1930-х годов. *Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта. Возвращение к «традиционным ценностям» в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги.* Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. *Материнство и детство в СССР.* Жизнь в деревне. *Трудодни. Единоличники.* Личные подсобные хозяйства колхозников.

Внешняя политика СССР в 1920-1930-е годы. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». *Проблема «царских долгов». Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны.* Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе.

Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг.

СССР накануне Великой Отечественной войны. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. *Катынская трагедия.* «Зимняя война» с Финляндией. *Наш край в 1920-1930-е гг.*

Великая Отечественная война. 1941-1945

Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Первый период войны (июнь 1941 - осень 1942). План «Барбаросса». Соотношение сил сторон на 22 июня 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов - всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин - Верховный главнокомандующий. *Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения.* Смоленское сражение. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов «молниеносной войны».

Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой-весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дорога жизни». Перестройка экономики на военный лад. *Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.* Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. *Лагеря уничтожения. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.* Начало массового сопротивления врагу. *Восстания в нацистских лагерях.* Развертывание партизанского движения. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 - 1943 г.). Сталинградская битва. Германское наступление весной-летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. *«Дом Павлова».* Окружение неприятельской группировки под Сталинградом. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом-осенью 1943 г.

Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Развертывание массового партизанского движения. *Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом: формы, причины, масштабы. Генерал Власов и Русская освободительная армия.* Человек и война: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. *Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным.* Повседневность военного времени. *Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу.* Военная дисциплина на производстве.

Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. *Создание Суворовских и Нахимовских училищ.* Культурное пространство войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Выступления фронтовых концертных бригад. *Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет.* Государство и церковь в годы войны. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г.

Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны. Завершение освобождения территории СССР. Освобождение правобережной Украины и Крыма. *Встреча на Эльбе.* Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Висло-Одерская операция. Капитуляция Германии. Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944-1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортация «репрессированных народов». Антигитлеровская коалиция. Открытие Второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. *Обязательство Советского Союза выступить против Японии.* Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Решение проблемы репараций. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. *Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Создание ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Устав ООН. Истоки «холодной войны».* Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Осуждение главных военных преступников.

Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции над фашизмом. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

Наш край в годы Великой Отечественной войны.

Новейшая история

Соревнование социальных систем

Начало «холодной войны»

Причины «холодной войны». План Маршалла. Доктрина Трумэна. Политика сдерживания. «Народная демократия» и установление коммунистических режимов в Восточной Европе. Раскол Германии. Коминформ. Советско-югославский конфликт. Совет экономической взаимопомощи. НАТО. «Охота на ведьм» в США.

Гонка вооружений. Берлинский и Карибский кризисы

Гонка вооружений. Испытания атомного и термоядерного оружия в СССР. Ослабление международной напряженности после смерти И. Сталина. Нормализация советско-югославских отношений. Организация Варшавского договора. Ракетно-космическое соперничество. Первый искусственный спутник Земли. Первый полет человека в космос. «Доктрина Эйзенхауэра». Визит Н. Хрущева в США. Ухудшение советско-американских отношений в 1960-1961 гг. Д. Кеннеди. Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах.

Дальний Восток в 40-70-е гг. Войны и революции

Образование КНР. Война в Корее. Поражение США и их союзников в Индокитае. Советско-китайский конфликт.

«Разрядка»

Причины «разрядки». Визиты Р. Никсона в КНР и СССР. Договор ОСВ-1 и об ограничении ПРО. Новая восточная политика ФРГ. Хельсинкский акт. Договор ОСВ-2. Ракетный кризис в Европе. Ввод советских войск в Афганистан. Возвращение к политике «холодной войны».

Западная Европа и Северная Америка в 50-80-е годы XX века

«Общество потребления». Возникновение Европейского экономического сообщества. Германское «экономическое чудо». Возникновение V республики во Франции. Консервативная и трудовая Великобритания. Проблема прав человека. «Бурные шестидесятые». Движение за гражданские права в США. Новые течения в обществе и культуре.

Информационная революция. Энергетический кризис. Экологический кризис и зеленое движение. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Демократизация стран Запада.

Неоконсерватизм. Внутренняя политика Р. Рейгана.

Достижения и кризисы социалистического мира

«Реальный социализм». Волнения в ГДР в 1953 г. *XXсъезд КПСС.* Кризисы и восстания в Польше и Венгрии в 1956 г. «Пражская весна» 1968 г. и ее подавление. Движение «Солидарность» в Польше. Югославская модель социализма. Разрыв отношений Албании с СССР.

Строительство социализма в Китае. *Мао Цзэдун и маоизм.* «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае.

Перестройка в СССР и «новое мышление». Экономические и политические последствия реформ в Китае. *Антикоммунистические революции в Восточной Европе.* Распад Варшавского договора, СЭВ и СССР. *Воссоздание независимых государств Балтии.* Общие черты демократических преобразований. Изменение политической карты мира. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии.

Латинская Америка в 1950-1990-е гг.

Положение стран Латинской Америки в середине XX века. Революция на Кубе.

Страны Азии и Африки в 1940-1990-е гг.

Крушение колониальной системы и ее последствия. Выбор пути развития.

Арабские страны и возникновение государства Израиль. Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке.

Обретение независимости странами Южной Азии. Д. Неру и его преобразования.

Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии. Проблема Курильских островов. Японское экономическое чудо.

Современный мир

Глобализация конца XX - начала XXI вв. Информационная революция, Интернет. Экономические кризисы 1998 и 2008 гг. Модернизационные процессы в странах Азии. Рост влияния Китая на международной арене. Международный терроризм. Война в Ираке. «Цветные революции». «Арабская весна» и ее последствия. Постсоветское пространство: политическое и социально - экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Россия в современном мире.

История России

Апогей и кризис советской системы. 1945-1991 гг. «Поздний сталинизм» (1945-1953)

Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Послевоенные ожидания и настроения. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Советский «атомный проект», его успехи и его значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной

системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с «космополитизмом». «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. *Т.Д. Лысенко и «лысенковщина». Сохранение на период восстановления разрушенного хозяйства трудового законодательства военного времени.* Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Начало «холодной войны». «Доктрина Трумэна» и «План Маршалла». Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета экономической взаимопомощи. Конфликт с Югославией. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание Организации Варшавского договора. Война в Корее.

И.В. Сталин в оценках современников и историков.

«Оттепель»: середина 1950-х - первая половина 1960-х

Смерть Сталина и настроения в обществе. Смена политического курса. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и разоблачение «культа личности» Сталина. *Реакция на доклад Хрущева в стране и мире.* Частичная десталинизация: содержание и противоречия. *Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов.* Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. «Шестидесятники». Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции.. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Учреждение Московского кинофестиваля. *Неформальные формы общественной жизни: «кафе» и «кухни».* «Стиляги». Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. *Самиздат и «тамиздат».*

Социально-экономическое развитие. Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Воспитание «нового человека». *Бригады коммунистического труда.* Массовое жилищное строительство. «Хрущевки». Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. Поиски нового международного имиджа страны. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.).

СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в «третьем мире». Конец «оттепели». Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. *Новочеркасские события.* Смещение Н.С. Хрущева и приход к власти Л.И. Брежнева. *Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками.*

Наш край в 1953-1964 гг.

Советское общество в середине 1960-х - начале 1980-х

Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Поиски идеологических ориентиров. *Десталинизация и ресталинизация.* Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. «Косыгинская реформа». Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Ведомственный монополизм. Замедление темпов развития. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. *МГУ им М.В. Ломоносова.* Замедление научно-технического прогресса в СССР. Отставание от Запада в производительности труда. «Лунная гонка» с США. Успехи в математике. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Культурное пространство и повседневная жизнь. Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. *Отношение к общественной собственности. «Несуны». Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.*

Идейная и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. *Неформалы (КСП, движение КВН и др.).* Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления. *А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.*

Внешняя политика. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. «Холодная война» и мировые конфликты. *«Доктрина Брежнева».* «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика «разрядки». Сотрудничество с США в области освоения космоса. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. *Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.* Л.И. Брежнев в оценках современников и историков.

Наш край в 1964--1985 гг.

Политика «перестройки». Распад СССР (1985-1991)

Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. *Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Появление коммерческих банков. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.* Гласность и плюрализм мнений. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Массовые митинги, собрания. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. *Концепция социализма «с человеческим лицом». Вторая волна десталинизации.* История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. «Новое мышление» Горбачева. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской

внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение «холодной войны». Отношение к М.С. Горбачеву и его внешнеполитическим инициативам внутри СССР и в мире. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение.

Последний этап «перестройки»: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Первый съезд народных депутатов РСФСР и его решения. *Б.Н. Ельцин - единый лидер демократических сил. Противостояние союзной (Горбачев) и российской (Ельцин) власти.* Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. *Учреждение в РСФСР Конституционного суда и складывание системы разделения властей.* Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Углубление политического кризиса.

Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновлении Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. «Парад суверенитетов». Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. *Введение карточной системы снабжения. Принятие принципиального решения об отказе от планово-директивной экономики и переходе к рынку.* Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.

Августовский политический кризис 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти и влияния Горбачева. Распад КПСС. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления, включая КГБ СССР. Оформление фактического распада СССР и создание СНГ (Беловежское и Алма-Атинское соглашения). *Реакция мирового сообщества на распад СССР. Решение проблемы советского ядерного оружия.* Россия как преемник СССР на международной арене. Горбачев, Ельцин и «перестройка» в общественном сознании.

М.С. Горбачев в оценках современников и историков.

Российская Федерация в 1992-2012 гг.

Становление новой России (1992-1999)

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Взаимодействие ветвей власти на первом этапе преобразований. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. *Долларизация экономики. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. «Черный» рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.*

От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992-1993 гг. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Трагические события осени 1993 г. в Москве. *Обстрел Белого дома. Последующее решение об амнистии участников октябрьских*

событий 1993 г. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 года. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение.

Итоги радикальных преобразований 1992-1993 гг. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. *Договор с Татарстаном как способ восстановления федеративных отношений с республикой и восстановления территориальной целостности страны.* Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. *Роль иностранных займов. Проблема сбора налогов и стимулирования инвестиций.* Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь и общественные настроения россиян в условиях реформ. Проблемы формирования гражданского общества. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Безработица и деятельность профсоюзов. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. *«Новые русские» и их образ жизни.*

Новые приоритеты внешней политики. Мировое признание новой России суверенным государством. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Присоединение России к «большой семерке». Усиление антизападных настроений как результат бомбежек Югославии и расширения НАТО на Восток. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Восточный вектор российской внешней политики в 1990-е гг. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Кризис центральной власти. Президентские выборы 1996 г.

«Семибанкирщина». «Олигархический» капитализм. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок с территории Чечни в Дагестан. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.

Б.Н. Ельцин в оценках современников и историков.

Россия в 2000-е: вызовы времени и задачи модернизации

Политические и экономические приоритеты. Первое и второе президентства В.В. Путина. Президентство Д.А. Медведева. Президентские выборы 2012 г. Избрание В.В. Путина президентом. Государственная Дума. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза. Построение вертикали власти и гражданское общество. Стратегия развития страны. Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Человек и общество в конце XX - начале XXI в. Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Олимпийские и паралимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. Модернизация бытовой сферы.

Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Внешнеполитический курс В.В. Путина. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях.

Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Отношения с США и Евросоюзом. Вступление России в Совет Европы.

Культура и наука России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ как «четвертой власти». Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура.

2.2.8. История (углубленный уровень)

Россия и мир в годы великих потрясений. Мировой порядок перед Первой мировой войной. Антанта и Тройственный союз. Гонка вооружений и милитаризация. Пропаганда. Региональные конфликты накануне Первой мировой войны. Причины Первой мировой войны. Россия в системе Антанты. Геополитические интересы и внешняя политика России накануне Первой мировой войны. Подготовка России к войне. Вступление России в войну. Геополитические и военно - стратегические планы командования. Боевые действия на австро-германском и кавказском фронтах. Восточно-Прусская операция и Галицийская битва. Взаимодействие с союзниками по Антанте. Планы сторон. Сражение на Марне и провал плана Шлиффена. «Бег к морю». Образование позиционного фронта. Снарядный кризис 1915 г. «Великое отступление» русской армии. Стабилизация фронта в 1915 г. Брусиловский прорыв и его значение. Поражение Сербии. Четверной союз (Центральные державы). Верден. Сомма. Война в Месопотамии. Геноцид в Османской империи. Ютландское сражение. Вступление в войну Румынии. Кризисные явления в снабжении армий. Мобилизация экономики. Военное производство в 1914-1918 гг. Государственная экономика и частное предпринимательство военных лет. Экономическая роль США в войне. Рабочая сила военного времени. Российская экономика в период войны. Военно-промышленные комитеты. Общественные усилия по улучшению снабжения армии. Кризисные явления на транспорте. Массовый героизм воинов. Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской армии. Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Тяготы военного времени в тылу. Военная пропаганда. Усталость от войны. Укрепление государственного аппарата в воюющих государствах. Усиление радикальных сил в политической жизни. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Война и реформы: несбывшиеся ожидания. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости и отчаянию от войны. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. «Прогрессивный блок» и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии и Казахстане. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и «пораженцы». Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революции 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец российской империи. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы.

Революционная эйфория. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Кризис консервативного лагеря в 1917 г. Либеральные и революционные партии: программы и социальная база. Отношение политических партий к войне. Политика Временного правительства по отношению к политическим партиям. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето: «зыбкое равновесие» политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец «двоевластия». Подводная война Германии. Вступление в войну США. Провал попыток наступления Антанты на Западе. Революция 1917 г. и боевые действия на восточном фронте. Выход из войны России. 14 пунктов В. Вильсона. Бои на Западном фронте. Война в Азии. Выступление Корнилова против Временного правительства. 1 сентября 1917 г.: провозглашение России республикой. Большевики и советы. Рост политического влияния большевиков осенью 1917 г. 25 октября (7 ноября по новому стилю): свержение Временного правительства и взятие власти большевиками («октябрьская революция»). Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель. Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической и экономической сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности. «Декрет о земле» и принципы наделения крестьян землей. Отделение церкви от государства и школы от церкви. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. Слабость центра и формирование «многовластия» на местах. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Первая Конституция России 1918 г. Стихийная демобилизация армии. Вопрос о войне и мире в советском правительстве. Мирные переговоры в Брест-Литовске и германские требования. Позиция В.И.

Ленина по вопросу о мире. Германское наступление, принятие требований Германии. Условия Брестского мира. Влияние Брестского мира на внутриполитическую ситуацию. Германские планы на компанию 1918 г. «Наступление кайзера». Вторая Марна. Наступление союзников на западном фронте, Балканах, в Палестине и Месопотамии. Политический и военных крах Четверного союза. Версальско-вашингтонская система. Планы послевоенного устройства мира. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига наций. Генуэзская конференция 1922 г. Вашингтонская конференция. Смягчение Версальской системы. Планы Дауэса и Юнга. Локарнские договоры. Формирование новых военно-политических блоков - Малая Антанта, Балканская и Балтийская Антанты. Пацифистское движение. Пакт Бриана-Келлога. Шаткость Версальско-Вашингтонской системы. Предпосылки и причины Гражданской войны. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Формирование Добровольческой армии. Восстание оренбургских казаков. Восстание чехословацкого корпуса. Человеческие потери. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Комуч, «Ледяной поход» Добровольческой армии. Военный крах большевиков в Сибири и на Урале. Будни села: «красные» продотряды и «белые» реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. «Главкизм». Разработка плана ГОЭЛРО. Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Выступление левых эсеров. Террор «красный» и «белый» и его масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов - ЧК, комбедов и ревкомов. Создание регулярной Красной армии. Военспецы. Пермская катастрофа и наступление колчаковских сил на восточном фронте. Контрнаступление красных и поражение Колчака. Наступление сил Деникина в 1919 г. Поражение деникинских сил. Неудачи белых армий Юденича и Миллера. Повстанчество в Гражданской войне. Восстановление польской государственности и внешняя политика Польши. Польша и белое движение. Начало советско-польской войны, захват Киева. Советское контрнаступление. «Чудо на Висле». Рижский мирный договор. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 гг. «Несвоевременные мысли» М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание «Народной библиотеки». Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Гражданская война как национальная трагедия. Эмиграция и формирование Русского зарубежья.

Мир в межвоенный период. Советское государство в 1920-е - 1930-е гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Причины роста массового недовольства большевистским режимом. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и др. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного 186

коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Восприятие НЭПа в большевистском руководстве и рядах партии. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Аренда земли и использование вольнонаемного труда в деревне. Хлебные заготовки и торговля продукцией сельского хозяйства. Частичная денационализация промышленности. Хозрасчет. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 19221924 гг. НЭП в торговле и сфере обслуживания. «Нэпманы» как социальный слой. Проблема инвестиций в советской экономике. «Ножницы цен». Дисбаланс товарообмена между городом и деревней. Кризисы сбыта и хлебозаготовок. Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. В.И. Ленин в оценках современников и историков. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Послевоенная стабилизация. Экономический бум. Процветание. Возникновение массового общества. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Антиколониальные выступления в Азии и Северной Африке. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Образование республики в Турции и кемализм. Китай после Синьхайской революции. Революция в Китае и Северный поход. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Становление демократических институтов и политической системы колониальной Индии. Поиски «индийской национальной идеи». Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Попытки революции в Германии и Болгарии. Профсоюзы и рабочее движение в Европе. Реформистские партии. Возникновение крайне-правого радикализма. Фашисты в Италии. «Пивной путч» в Германии. Причины Великой депрессии. Мировой экономический кризис. Социально-политические последствия Великой депрессии. Закат либеральной идеологии. Победа Ф Д. Рузвельта на выборах в США. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта. Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Тоталитаризм как политическое явление. НСДАП и А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Поджог Рейхстага. «Ночь длинных ножей». Нюрнбергские законы. Нацистская диктатура в Германии. Подготовка Германии к войне. Фашистское государство в Италии. Особенности политического развития Японии между мировыми войнами. Влияние военных на политику. Экспансионистские планы японского правительства. Реформистские и либеральные силы в Англии и Франции. Влияние Великой депрессии на социально-политическое положение двух государств. Лейбористское и консервативное правительства в Великобритании. Правительство Народного фронта во Франции. Дискуссии в партии о судьбе НЭПа. «Великий перелом». Перестройка э кономики на основе командного администрирования. Начало сплошной коллективизации в деревне. «Раскулачивание». Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Причины и масштабы голода 1933-1934 гг. Колхозное строительство в 1930-е гг. Создание МТС. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Днепрострой, Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей

промышленности. Иностранные специалисты и технологии на стройках СССР. Милитаризация народного хозяйства, ускоренное развитие военной промышленности. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в индустриально-аграрную державу. Утверждение «культа личности» Сталина. Малые «культы» представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Издание «Краткого курса истории ВКП(б)» и усиление идеологического контроля над обществом. Конституция СССР 1936 г. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. «Национальные операции» НКВД. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Введение паспортной системы. Успехи и противоречия урбанизации. Ударники и стахановцы. Жизнь в деревне. Трудодни. Единоличники. Личные подсобные хозяйства колхозников. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея «челюскинцев». Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Герой Советского Союза (1934 г.) и первые награждения. Пионерия и комсомол. Военно - спортивные организации. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Психоанализ. Потерянное поколение. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Достижения в области киноискусства. Культура и идеология. Культурная революция. От обязательного начального образования - к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х годов. Нарастание агрессии в мире. Агрессия Японии против Китая в 1931-1933 гг. Победа «Народного фронта» в Испании. Франкистский мятеж и фашистское вмешательство. Итальянская агрессия против Эфиопии. Начало японо-китайской войны. Создание оси Берлин-Рим-Токио. Оккупация Рейнской зоны. Аншлюс Австрии. Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Присоединение Судетской области к Германии. Ликвидация независимости Чехословакии. Московские переговоры 1939 г. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции «построения социализма в одной стране». Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Проблема «царских долгов». Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. «Военная тревога» 1927 г. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг. Причины провала англо-франко-советских переговоров 1939 г. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Раздел

Восточной Европы на сферы влияния Германии и СССР. Причины Второй мировой войны. Стратегические планы основных воюющих сторон. Блицкриг. «Странная война», «линия Мажино». Разгром Польши. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия. «Зимняя война» с Финляндией. Нарастание советско-германских противоречий. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Нарастание негативных тенденций в экономике. Отношение советского руководства к германской угрозе.

Великая Отечественная война. Мир в борьбе против агрессоров. Геополитическое положение Германии в 1940 г. и вопрос о войне с СССР. Идеология Гитлеровской Германии о народах СССР. Ошибки во внешнеполитическом курсе сталинского руководства. Разработка плана войны с Советским Союзом. Основные положения плана «Барбаросса». Взгляды советского военно-политического руководства на будущую войну. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Брестская крепость. Массовый героизм воинов - всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин - Верховный главнокомандующий. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов «молниеносной войны». Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. «Дор ога жизни». Германское наступление весной-летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. «Дом Павлова». Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и наступление на Ржевском направлении. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Нападение Японии на США и его причины. Перл-Харбор. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Стратегические бомбардировки немецких территорий. Перелом в войне на Тихом океане. Причины объединения наций в борьбе с агрессорами. Международные акты, легшие в основу антигитлеровской коалиции. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной армии летом-осенью 1943 г. Война в Северной Африке. Высадка союзников на Сицилии и в Италии. Тегеранская конференция. Человек и война: единство фронта и тыла. «Всё для фронта, всё для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным. Повседневность военного времени. «Новый порядок». Нацистская политика геноцида, холокоста. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Массовые расстрелы военнопленных и гражданских лиц. Жизнь на оккупированных территориях. Движение Сопротивления и коллаборационизм. Партизанская война в Югославии. Нацистский оккупационный режим. «Генеральный план Ост». Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Лагеря уничтожения. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты

над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом: формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. «Ссылка народов». Окончательное снятие блокады Ленинграда. Освобождение правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Освобождение Балкан. Переход на сторону антигитлеровской коалиции Румынии и Болгарии, выход из войны Финляндии. Восстание в Варшаве. Открытие Второго фронта и наступление союзников. Попытка переворота в Германии 20 июля 1944 г. Восстание в Париже. Освобождение Франции. Висло-Одерская операция. Восточно-Прусская операция, операции в Силезии и Померании. Разгром Венгрии. Бои в Арденнах. Ялтинская конференция. Рурская операция. Берлинская операция. Крах Гитлеровской Германии. Потсдамская конференция. Разгром военно-морских сил Японии в войне на Тихом океане. Война в Китае. Морские десантные операции 1944-1945 гг. Вступление СССР в войну с Японией. Маньчжурская наступательная операция. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Значение военных усилий СССР для победы над Японией. Окончание Второй мировой войны. Культурное пространство войны. Песня «Священная война» - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Фронтовые корреспонденты. Выступления фронтовых концертных бригад. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и церковь в годы войны. Людские и материальные потери СССР в войне. Проблема оценки потерь военнослужащих в годы Великой Отечественной войны. Решающая роль СССР в войне, ее содержание. Поставки по ленд - лизу в СССР и другие страны в годы Второй мировой войны, их значение. Значение воздушной войны против Германии. Роль западного фронта в войне. Изменения политической карты Европы. Территориальные приобретения СССР. Война и кризис колониальной системы. Усиление влияния мирового коммунизма. Изменения в массовом сознании и культурном пространстве в результате войны.

Повторительно-обобщающий курс «История России до конца XVII в.».

Введение. Задачи повторительно-обобщающего курса. История России как неотъемлемая часть всемирно-исторического процесса. Факторы самобытности российской истории. Источники по российской истории.

От Древней Руси к Российскому государству. Появление и расселение человека на территории современной России. Первые культуры и общества. Малые государства Причерноморья в эллинистическую эпоху. Народы Сибири и Дальнего Востока. Великое переселение народов. Взаимодействие кочевого и оседлого мира в эпоху переселения народов. Дискуссии о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви - восточные, западные и южные. Славянские общности Восточной Европы. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Традиционные верования. Соседи восточных славян. Норманнский фактор в образовании европейских государств. Предпосылки и особенности формирования государства Русь. Дискуссии о происхождении Древнерусского государства. Формирование княжеской власти (князь и дружина, полюдье). Образование Русского государства. Перенос столицы в Киев. Первые русские князья, их

внутренняя и внешняя политика. Формирование территории государства Русь. Реформы княгини Ольги. Социально-экономический строй ранней Руси. Русско-византийские отношения. Святослав - князь-воитель. Войны с Волжской Булгарией, Хазарским каганатом и Византией. Междоусобная война после смерти Святослава. Вопрос о религиозной реформе. Языческая реформа князя Владимира. Крещение Руси: причины и значение. Междоусобная война после смерти князя Владимира. Личность князя Ярослава. Место и роль Руси в Европе. Расцвет Русского государства. Политический строй. Органы власти и управления. Внутриполитическое развитие. Древнерусское право: «Русская Правда», церковные уставы. Триумвират Ярославичей и его распад. Реформы законодательства. Половецкая угроза русским землям, усиление усобиц. Любечский съезд. Успехи Владимира Мономаха в походах против половцев. Восстание 1113 г. и вокняжение Мономаха в Киеве. Устав Владимира Мономаха. Социально-экономический строй ранней Руси. Земельные отношения. Свободное и зависимое население. Крупнейшие русские города, развитие ремесел и торговли. Дискуссии об общественном строе. Основные социальные слои древнерусского общества. Зависимые категории населения. Русская церковь и ее роль в жизни общества. Причины, особенности и последствия политической раздробленности на Руси. Формирование системы земель - самостоятельных государств. Дискуссии о путях и центрах объединения русских земель. Изменения в политическом строе. Эволюция общественного строя и права. Территория и население крупнейших русских земель. Рост и расцвет городов. Консолидирующая роль церкви в условиях политической децентрализации. Международные связи русских земель. Влияние природно-географических условий княжества на умиление власти князей. Социально-политические особенности Северо-Восточной Руси. Андрей Боголюбский и Всеволод Большое Гнездо. Экономика новгородских земель. Обретение Новгородом политической самостоятельности. Вечевой строй. Новгородское самоуправление и его отношения с княжеской властью. Природно-географические условия юго-западных земель и их влияние на социально-политическое развитие. Усиление боярства в Галицкой земле. Ярослав Осмомысл. Объединение Юго-Западной Руси и ее князья первой половины XIII в. Древнерусская культура. Формирование единого культурного пространства. Кирилло-мефодиевская традиция на Руси. Письменность. Распространение грамотности, берестяные грамоты. «Новгородская псалтирь». «Остромирово Евангелие». Появление древнерусской литературы. «Слово о Законе и Благодати». Начало храмового строительства. Произведения летописного жанра. «Повесть временных лет». Первые русские жития. Произведения Владимира Мономаха. Эволюция общественного строя и права. Православная церковь и повседневная жизнь. Развитие древнерусской культуры: формирование региональных центров. Летописание и его центры. Киево-Печерский патерик. Даниил Заточник. «Слово о полку Игореве». Белокаменные храмы Северо-Восточной Руси: Успенский собор во Владимире, церковь Покрова на Нерли. Возникновение Монгольской державы. Чингисхан и его завоевания. Монгольское нашествие на Русь, его политические, экономические и культурные последствия. Борьба с экспансией западных соседей Руси. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Русские земли в составе Золотой Орды. Влияние Орды на политическую традицию русских земель, менталитет, культуру и повседневный быт населения. Золотая Орда в системе международных связей. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Усиление Московского княжества, научные дискуссии о его причинах. Иван Калита. Народные выступления против ордынского господства. Появление литовского государства. Литовская экспансия. Великое княжество литовское во внешней политике Восточной Европы. Русские земли в составе

Литовского государства. Дмитрий Донской. Куликовская битва. Закрепление первенствующего положения московских князей. Василий I Дмитриевич и его политика. Междоусобная война в Московском княжестве второй четверти XV в. Василий Темный. Иван III. Присоединение Новгорода и Твери. Падение Византии и установление автокефалии Русской православной церкви. «Москва - Третий Рим». Подчинение русских княжеств Москве. Распад Золотой Орды и его влияние на политическое развитие русских земель. Большая Орда, Крымское, Казанское, Сибирское ханства, Ногайская орда и их отношения с Московским государством. Ликвидация зависимости от Орды. Войны с Литвой и расширение границ на Западе и Юго-Западе. Принятие общерусского Судебника. Государственные символы единого государства. Начало формирования центрального аппарата власти и управления. Местное самоуправление. Отношения великокняжеской власти с господствующим слоем. Характер экономического развития русских земель. Хозяйственное освоение новых территорий, прогресс в технологиях сельского хозяйства и ремесла. Сословные группы в обществе позднего средневековья. Дворянство как социальная группа. Начало процесса закрепощения крестьян. Русская православная церковь в условиях ордынского господства. Религиозный ренессанс XIV в. Сергий Радонежский и его ученики. Возникновение ересей. Иосифляне и нестяжатели. Летописание. «Слово о погибели Русской земли». «Задонщина». Жития. Архитектура и живопись. Феофан Грек. Андрей Рублев. Дионисий. Ордынское влияние на развитие культуры и повседневную жизнь в русских землях. Житийная литература. «Хожение за три моря» Афанасия Никитина. Московский Кремль. Повседневная жизнь горожан и сельских жителей.

Россия в XVI-XVII вв. Личность Елены Глинской. Сопротивление удельных князей великокняжеской власти. Мятеж князя Андрея Старицкого. Унификация денежной системы. Стародубская война с Речью Посполитой. Период боярского правления. Борьба за власть между боярскими кланами Шуйских, Бельских и Глинских. Иван IV Грозный. Установление царской власти и ее сакрализация в общественном сознании. Избранная рада. Реформы 1550-х гг. и их значение. Стоглавый собор. Земские соборы. Внешняя политика и международные связи Московского царства в XVI в. Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Значение вхождения Поволжья в состав России. Ливонская война: причины и характер. Ликвидация Ливонского ордена. Причины и результаты поражения России в Ливонской войне. Поход Ермака Тимофеевича на Сибирское ханство. Начало присоединения к России Западной Сибири. Опричнина, дискуссия о ее причинах и характере. Опричный террор. Разгром Новгорода и Пскова. Московские казни 1570 г. Результаты и последствия опричнины. Противоречивость личности Ивана Грозного и проводимых им преобразований. Царь Федор Иванович. Борьба за власть в боярском окружении. Правление Бориса Годунова. Учреждение патриаршества. Тявзинский мирный договор со Швецией: восстановление позиций России в Прибалтике. Противостояние с Крымским ханством. Отражение набега Гази-Гирея в 1591 г. Строительство российских крепостей в Диком поле. Продолжение закрепощения крестьянства: указ об «Урочных летах». Пресечение царской династии Рюриковичей. Династический кризис. Земский собор 1598 г. и избрание на царство Бориса Годунова. Политика Бориса Годунова в отношении боярства. Опала семейства Романовых. Голод 1601-1603 гг. и обострение социально-экономического кризиса. Смутное время начала XVII в., дискуссия о его причинах. Самозванцы и самозванство. Личность Лжедмитрия I и его политика. Восстание 1606 г. и убийство самозванца. Царь Василий Шуйский. Восстание Ивана Болотникова. Перерастание внутреннего кризиса в гражданскую войну. Лжедмитрий II. Вторжение на территорию России польско-литовских отрядов. Поход войска М.В. Скопина-

Шуйского и Я.-П. Делагарди и распад тушинского лагеря. Открытое вступление в войну против России Речи Посполитой. Оборона Смоленска. Свержение Василия Шуйского и переход власти к «семибоярщине». Договор об избрании на престол польского принца Владислава и вступление польсколитовского гарнизона в Москву. Подъем национально-освободительного движения. Первое и второе ополчения. Освобождение Москвы в 1612 г. Земский собор 1613 г. и его роль в укреплении государственности. Избрание на царство Михаила Федоровича Романова. Столбовский мир со Швецией. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Итоги и последствия Смутного времени. Царствование Михаила Федоровича. Восстановление экономического потенциала страны. Особенности налоговой политики в отношении разоренных Смутой городов. Усиление закрепощения крестьян. Земские соборы. Роль патриарха Филарета в управлении государством. Царь Алексей Михайлович Тишайший. Укрепление самодержавия и оформление абсолютизма. Ослабление роли Боярской думы в управлении государством. Развитие приказного строя. Затухание деятельности Земских соборов. Царь Федор Алексеевич. Преобразования в дворцовом быте. Отмена местничества. Экономическое развитие России в XVII в. Первые мануфактуры. Ярмарки. Укрепление внутренних торговых связей и развитие хозяйственной специализации регионов Российского государства. Торговый и Новоторговый уставы. Внешняя торговля с европейскими странами, Прибалтикой, Востоком. Социальная структура российского общества. Государев двор, служилый город, духовенство, торговые люди, посадское население, стрельцы, служилые иноземцы, казаки, крестьяне, холопы. Русская деревня в XVII в. Городские восстания середины XVII в. Соляной бунт в Москве. Псковско-Новгородское восстание. Соборное уложение 1649 г. Юридическое оформление крепостного права и территория его распространения. Медный бунт. Побеги крестьян на Дон и в Сибирь. Восстание Степана Разина. Патриарх Никон. Церковный раскол. Протопоп Аввакум, формирование идеологии старообрядчества. Старообрядцы и никониане. Конфликт между «священством» и царством. Внешняя политика России в XVII в. Смоленская война. Восстание Богдана Хмельницкого. Переяславская рада. Вхождение в состав России Левобережной Украины. Война между Россией Речью Посполитой 1654-1667 гг. Русско-шведская война 1656-1658 гг. и ее результаты. Конфликт с Османской империей. Военные столкновения с маньчжурами и империей Цин. Эпоха Великих географических открытий и русские географические открытия. Плавание Семена Дежнева и открытие пролива между Азией и Америкой. Походы Ерофея Хабарова и Василия Пояркова и исследование бассейна реки Амур. Архитектура. Храмовый комплекс Соборной площади в Москве. Шатровый стиль в архитектуре. Ростовский, Астраханский и Смоленский кремли. Федор Конь. Деревянное зодчество. Живопись. Дионисий. Симон Ушаков. Ярославская школа живописи. Парсунная живопись. Летописание и начало книгопечатания. Домострой. Публицистика Смутного времени. Усиление светского начала в российской культуре. Симеон Полоцкий. Посадская сатира XVII в. «Вести-Куранты» - первая русская рукописная газета. Развитие образования и научных знаний. Школы при Аптекарском и Посольском приказах. «Синопсис» Иоанна Гизеля - первое учебное пособие по истории.

Россия и мир в период 1945-1991 гг. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Государственная и коммерческая торговля. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Усиление идеологического контроля. Послевоенные

репрессии. «Ленинградское дело». Борьба с «космополитизмом». «Дело врачей». Дело Еврейского антифашистского комитета. Т.Д. Лысенко и «лысенковщина». Рост влияния СССР на международной арене. Первые шаги ООН. Понятие «холодной войны». Ответственность сторон за ее начало. Начало «холодной войны». «Доктрина Трумэна» и «План Маршалла». Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета экономической взаимопомощи. Конфликт с Югославией. Берлинский кризис 1948-1949 гг. Война в Корее и участие в ней советских военнослужащих. Создание НАТО и Организации Варшавского договора. Смерть Сталина и настроения в обществе. Смена политического курса. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. Начало критики сталинизма. XX съезд КПСС и разоблачение «культа личности» Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Частичная десталинизация: содержание и противоречия. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Экономическое развитие СССР. «Догнать и перегнать Америку». Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. «Кукурузная эпопея». Ликвидация МТС. Хрущевский волюнтаризм в сельском хозяйстве. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Государственные промышленные комитеты. Хрущевская семилетка. Социальные программы. Реформа системы образования. Движение к «государству благосостояния»: мировой тренд и специфика советского «социального государства». Общественные фонды потребления. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. «Хрущевки». Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в «третьем мире». Экономическая помощь СССР развивающимся странам. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). Приоткрытие «железного занавеса». Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Развитие внутреннего и международного туризма. Учреждение Московского кинофестиваля. Роль телевидения в жизни общества. Легитимация моды и попытки создания «советской моды». Неофициальная культура. Неформальные формы общественной жизни: «кафе» и «кухни». «Стиляги». Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Диссиденты. Самиздат и «тамиздат». Научно-техническая революция в СССР. Перемены в научно-технической политике. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетноядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Первые советские ЭВМ. Появление гражданской реактивной авиации. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. «Шестидесятники». Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Поэтические вечера в Политехническом музее. Оценка Хрущева и его реформ современниками и историками. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Наш край в 19531964 гг. Новой облик стран Запада после Второй мировой войны. Создание новой мировой финансовой системы. Дальнейшее развитие массового общества и создание общества «всеобщего потребления». Послевоенный всплеск рождаемости. Прогресс глобализации мировой экономики. Влияние НТР на мировое экономическое развитие. Социально-экономическое положение стран

Западной Европы после окончания Второй мировой войны. План Маршалла. Эффективность плана Маршалла и его политические последствия. Влияние Второй мировой войны на экономику США. США как лидер мирового экономического развития. Отраслевая и организационная специфика американской экономики. Внутренняя политика Г. Трумэна. Закон Тафта-Хартли. Деятельность сенатора Маккарти и «Акт о внутренней безопасности». «Охота на ведьм» в США. Внутриполитические перемены, связанные с приходом к власти администрации Д. Эйзенхауэра. Расовая сегрегация с США. Компания гражданского протеста чернокожего населения. Реформы администрации Д. Кеннеди. Деятельность М.-Л. Кинга. Политика сдерживания коммунизма. США и Кубинская революция. Разделенный Вьетнам. Помощь США правительству Южного Вьетнама. Вьетнамская война и ее влияние на внутреннюю политику США. Кризис и распад Британской империи. Социальные реформы лейбористских правительств Великобритании. Государство и частный бизнес в британской экономике. Издержки лейбористской социальной политики. Социальный вопрос в политике консерваторов. Проблема Ольстера. Кризис французской колониальной империи. Война в Алжире и приход де Голля к власти. Пятая республика. «Третий путь» во Франции и независимая внешняя политика. Студенческие волнения и отставка де Голля. Принципы союзнической политики в оккупированной Германии; принципы «четырех Д». Зоны оккупации в Германии. Политика оккупационных властей и создание предпосылок для разделения страны. Образование ФРГ и ГДР. Экономические реформы в ФРГ и ее успехи. Социальное государство. Левацкие группировки в ФРГ. Советский Союз и приход к власти в Восточной Европе социалистических правительств. Борьба с инакомыслием в Восточной Европе. Образование СЭВ. Формирование единой экономической системы стран социализма. Югославия и Албания в послевоенной время. 1956 г. в Польше и Венгрии. Гражданская война в послевоенном Китае. Победа коммунистов и образование КНР. «Два Китая». Участие КНР в Корейской войне. Борьба за власть в китайском руководстве. Политика «больших скачков». Ухудшение отношений с Советским Союзом. Начало «культурной революции» в КНР. Ликвидация мировой колониальной системы. Прозападный путь модернизации в «третьем мире». Ориентация на Советский Союз ряда развивающихся государств. Новые индустриальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии. Политический ислам в странах Азии. Обретение независимости Британской Индией. Разделение страны по религиозному принципу. Политическое лидерство Л. Неру и демократическое развитие Индии. Экономические реформы 1950-х гг. в Индии. Успехи и проблемы индийской экономики. Индо-пакистанский конфликт. И. Ганди и политическая оппозиция. Новые страны африканского континента. Проблемы социальноэкономического развития стран Африки. Неоколониализм. Племенная вражда и ее влияние на развитие африканских государств. Отражение «холодной войны» в африканской политике. Создание сферы влияния СССР в Африке. Культурные и политические особенности латиноамериканского региона. Кубинская революция. Преобразования на Кубе. Правительство «народного единства» С. Альенде в Чили. . Переворот 1973 г., режим А. Пиночета у власти. «Экспорт» кубинской революции. Социальные движения в латиноамериканских странах. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Поиски идеологических ориентиров. Л. Брежнев и советские элиты. Восстановление централизованной структуры управления советским хозяйством. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. «Косыгинская реформа», проблема оценки их эффективности. Свертывание реформ. Кризис идеологии советского общества. Конституция СССР 1977 г. Концепция «развитого социализма». Попытки изменения вектора социальной политики. Уровень жизни: достижения и проблемы. Советская повседневность. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Диссидентский вызов. Первые правозащитные выступления.

А.Д. Сахаров и А.И. Солженицын. Религиозные искания. Национальные движения. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. «Доктрина Брежнева». «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Помощь СССР Демократической Республике Вьетнам. СССР и арабские государства в конфликтах на Ближнем Востоке. Военно-техническая помощь СССР просоветским режимам Анголы, Мозамбика и Никарагуа. Предпосылки политики «разрядки». Международные договоры о снижении военно-политической напряженности и ограничении вооружений. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Полет «Союз- Аполлон». Причины прекращения политики «разрядки». Военно-технические программы второй половины 1970-х - первой половины 1980-х гг. ВПК СССР и США и их роль в возобновлении «холодной войны». Ситуация в Афганистане в 1970-х гг. Дискуссии в советском руководстве о вмешательстве в афганские события. Ввод советских войск в Афганистан и начало афганской войны. Формы боевых действий советских войск в Афганистане. Политические и экономические последствия афганской войны. Мировой энергетический кризис 1973 г. и его последствия. Экономическая стагнация 1970-х гг. в западных странах. Снижение уровня жизни о обострение социальных проблем в развитых странах. Причины консервативного поворота в политике западных государств. Консервативный поворот и «холодная война». Идеология политического неоконсерватизма. Победа республиканцев на выборах 1980 г. Р. Рейган как политический лидер. «Рейганомика». Успехи и проблемы экономического курса рейгановской администрации. Усиление конфронтации с СССР. М. Тэтчер как политический лидер. Консервативное правительство у власти. Проблемы государственного сектора экономики, его реструктуризация. Социальные последствия «тэтчеризма». Англо-аргентинская война. «Особые отношения» с США. Переход к республиканскому правлению в Италии. Особенности итальянского парламентаризма. Политика центристских и левоцентристских правительств Италии, построение социального государства. Европейский левый терроризм. «Красные бригады» и политический терроризм в Италии. Германская «Фракция Красной армии2 и ее террористическая деятельность. Советские научные и технические приоритеты. МГУ им М.В. Ломоносова. Академия наук СССР. Новосибирский Академгородок. Замедление научно-технического прогресса в СССР. Отставание от Запада в производительности труда. «Лунная гонка» с США. Успехи в математике. Идейная и духовная жизнь советского общества. Развитие физкультуры и спорта в СССР. Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. РПЦ: от сталинского «конкордата» к хрущевским гонениям. Государственный атеизм и антирелигиозная пропаганда в СССР. Религиозные организации и национальные движения в СССР. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост теневой экономики. Ведомственный монополизм. Замедление темпов развития. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Новые попытки реформирования экономики. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Системный кризис советского общества к концу правления Брежнева, его причины. Советский режим и граждане: особенности взаимоотношений. Запрос на перемены в советском обществе. Ю.В. Андропов и К.У. Черненко как политики. Обострение «холодной войны» и его влияние на внутреннюю политику в СССР. Борьба советского руководства за «усиление дисциплины» на производстве. Разгром диссидентского движения. Попытки экономических реформ. Кадровые изменения в советском руководстве. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Гласность и плюрализм мнений. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Массовые митинги, собрания.

Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Концепция социализма «с человеческим лицом». Вторая волна десталинизации. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. Законы об экономических реформах и усугубление экономического кризиса. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Проблема Нагорного Карабаха и попытки ее решения руководством СССР. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Первый съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Б.Н. Ельцин - единый лидер демократических сил. Пролома ограничения и сокращения вооружений в международной политике второй воловины 1980-х гг. встречи на высшем уровне руководителей США и СССР. Договор и ликвидации РСМД. Договор СНВ. Ограничение обычных вооружений в Европе. «Бархатные революции» конца 1980-х гг. в странах Восточной Европы. Падение коммунистических правительств, свободные выборы в восточноевропейских странах. Объединение Германии. Прекращение существования СЭВ и организации Варшавского договора. Отказ от идеологической конфронтации двух систем и провозглашение руководством СССР приоритета общечеловеческих ценностей над классовым подходом. Изменения в советской внешней политике. Вывод советских войск из Афганистана и окончание афганской войны. Односторонние уступки Западу. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Литвой, Эстонией и Латвией. Ситуация на Северном Кавказе. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновлении Союза ССР. Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Августовский политический кризис 1991 г. Победа Ельцина. Оформление фактического распада СССР и создание СНГ.

Россия и мир в 1992 - 2014 гг. Б.Н. Ельцин и его окружение. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. «Черный» рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. От сотрудничества к противостоянию исполнительной и законодательной власти в 1992-1993 гг. Нарастание политикоконституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Апрельский референдум 1993 г. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом.
Посреднические усилия Русской православной церкви. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 года. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. Правительство Е.М. Примакова и его экономические преобразования. Дефолт 1998 г. и его последствия. Внешнеполитический курс ельцинского руководства. Выборы в Государственную Думу 1999 г.
Добровольная отставка Б.Н. Ельцина. Дискуссии о необходимости, содержании и темпах реформ 1990-х гг. Общие оценки цены преобразований 1990х гг. Повседневная жизнь и общественные настроения россиян в условиях реформ. Политические и экономические приоритеты. Первое и второе президентства В.В. Путина. Президентство Д.А. Медведева. Президентские выборы 2012 г. Избрание В.В. Путина президентом. Экономическое развитие в 2000-е годы. Финансовое

положение. Рыночная экономика и монополии. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования и науки и его результаты. Особенности развития культуры. Демографическая статистика. Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Война на Северном Кавказе в 1994-1996 г. Причины неудач российской армии. Возникновение террористической угрозы. Хасавюртовские соглашения. Агрессия против Дагестана в 1999 г. Начало контртеррористической операции на Северном Кавказе и восстановление конституционного строя в Чечне. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Взаимоотношения с США и странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Присоединение России к «большой семерке». Усиление антизападных настроений как результат бомбежек Югославии и расширения НАТО на Восток. Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Внешнеполитический курс В.В. Путина. Постепенное восстановление позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики в условиях многополярного мира. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. СНГ и ЕврАзЭС. Отношения с США и Евросоюзом. Вступление России в Совет Европы. Деятельность «большой двадцатки». Переговоры о вступлении в ВТО. Дальневосточное и другие направления политики России. История партии «Единая Россия». КПРФ и ЛДПР - изменение политического влияния и его причины. «Справедливая Россия» и другие новые политические партии. Особенности политического лидерства в России начала XXI в. Типы российского политического лидерства. Государственная Дума. Выборы в Государственную Думу в условиях многопартийности. Выборы 2003, 2007, 2011 гг. и их результаты. Российский парламентаризм и гражданское общество. Дискуссии об однополярном и многополярном мире. Изменения в политической роли США на внешнеполитической арене. Объединенная Европа в мировой политике. Увеличение внешнеполитического влияния Китая. Левый поворот в латинской Америке и его судьба. «Арабская весна» и ее последствия. Постсоветское пространство: политическое и социально-экономическое развитие, интеграционные процессы, кризисы и военные конфликты. Глобализация мировой экономики на современном этапе, усиление внутрирегионального экономического взаимодействия. Международное разделение труда на современном этапе. Распределение и объемы экономических ресурсов в современном мире. Экономический кризис начала XXI в. и его социально-политические последствия. Демографическая ситуация в современном мире: дискуссии и перенаселении Земли и необходимости снижения темпов прироста населения мира. Мировое неравенство: причины и тенденции. Экологические проблемы современного мира. Тенденции развития современной массовой культуры. Массовая культура и культурное наследие народов. Проблемы мультикультурализма и отношения к традиционной культуре в массовом сознании. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Система

платного образования. Сокращение финансирования науки, падение престижа научного труда. «Утечка мозгов» за рубеж. Основные достижения российских ученых и невостребованность результатов их открытий. Повышение общественной роли СМИ как «четвертой власти». Коммерциализация культуры. Особенности российской культуры в начале XXI в. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Предоставление церкви налоговых льгот. Передача государством зданий и предметов культа для религиозных нужд. Место религии в массовом сознании. Вклад Урала в военные усилия России в период Первой мировой войны. Революция 1917 г. на Урале. Установление советской власти в регионе. Гражданская война и деятельность антибольшевистских правительств на Урале. Уральская экономика в период НЭПа. Индустриализация на Урале в 1930-е гг. Военное производство на Урале в годы Великой отечественной войны. Уральский добровольческий танковый корпус. ВПК в уральском регионе в послевоенный период. Тенденции развития уральской промышленности и сельского хозяйства в период 1946-1991 гг. «Перестройка» на Урале. Политические процессы 1990-х гг. в уральском регионе. Урал на современном этапе развития.

Россия в конце XVII—XVIII вв Причины преобразований. Модернизация как жизненно важная национальная задача. Развитие экономических и культурных контактов России и Европы. Трудности на этом пути. Значение выхода к морю в условиях возрастания роли международных морских коммуникаций в эпоху новой истории. Начало царствования Петра I, борьба за власть. Правление царевны Софьи. Стрелецкие бунты. Хованщина. Первые шаги на пути преобразований. Азовские походы. Великое посольство и его значение. Северная война. Международное положение в Европе на рубеже XVII - XVIII вв. Причины и цели войны. Неудачи в начале войны и их преодоление. Союзники и противники России. Реорганизация армии: создание флота, рекрутские наборы, гвардия. Переход гетмана Мазепы на сторону Швеции. Победа под Полтавой. Прутский поход. Борьба за гегемонию на Балтике. Сражения у мыса Гангут и острова Гренгам. Ништадтский мир. Закрепление России на берегах Балтики. Провозглашение России империей. Каспийский поход Петра I. Особенности абсолютизма в Европе и России. Преобразования Петра I. Реформы местного управления: городская и областная (губернская) реформы. Реформы государственного управления: учреждение Сената, коллегий, органов надзора и суда. Указ о единонаследии. Церковная реформа. Упразднение патриаршества, учреждение Синода. Экономическая политика. Строительство заводов и мануфактур, верфей. Создание базы металлургической индустрии на Урале. Оружейные заводы и корабельные верфи. Роль государства в создании промышленности. Основание Екатеринбурга. Преобладание крепостного и подневольного труда. Принципы меркантилизма и протекционизма. Таможенный тариф 1724 г. Введение подушной подати. Консолидация дворянского сословия, повышение его роли в управлении страной. Указ о единонаследии 1714 г. и Табель о рангах 1722 г. Противоречия в политике по отношению к купечеству и городским сословиям. Повседневная жизнь и быт правящей элиты и основной массы населения. Перемены в образе жизни российского дворянства. Новые формы социальной коммуникации в дворянской среде. Ассамблеи, балы, фейерверки. «Европейский» стиль в одежде, развлечениях, питании. Изменения в положении женщин. Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Фаворитизм. Усиление роли гвардии. Создание Верховного тайного совета. Крушение политической карьеры А. Д. Меншикова. «Кондиции верховников» и приход к власти Анны Иоанновны. Кабинет министров. Роль Э. Бирона, А. И. Остермана, А. П. Волынского, Б. Х. Миниха в политической жизни страны. Укрепление границ империи на Украине и на юго-восточной окраине. Переход Младшего жуза в

Казахстане под суверенитет Российской империи. Война с Османской империей. Россия при Елизавете Петровне. Экономическая и финансовая политика. Деятельность П. И. Шувалова. Создание Дворянского и Купеческого банков. Усиление роли косвенных налогов. Ликвидация внутренних таможен. Распространение монополий в промышленности и внешней торговле. Основание Московского университета. Россия в международных конфликтах 1740-1750-х годов. Участие в Семилетней войне. Развитие новой светской культуры в ходе преобразований Петра I. Географические экспедиции. Вторая Камчатская экспедиция. Укрепление взаимосвязей с культурой стран зарубежной Европы. Новая система образования при Петре I. Распространение в России европейских художественных стилей и направлений. Строительство Санкт-Петербурга. Петр III. Манифест о вольности дворянства. Переворот 28 июня 1762 г. Дискуссии о личности и политическом курсе Петра III. Личность императрицы. Идеи Просвещения. «Просвещенный абсолютизм», его особенности в России. Секуляризация церковных земель. Деятельность Уложенной комиссии. Влияние восстания Пугачева на российскую внутреннюю политику. Экономическая и финансовая политика правительства. Губернская реформа. Сословная политика. Жалованные грамоты дворянству и городам. Внешняя политика России второй половины XVIII в., ее основные задачи. Борьба России за выход к Черному морю. Геополитические, экономические, военно-стратегические причины стремления России получить выход к Черному морю. Войны с Османской империей. Присоединение Крыма и Северного Причерноморья. Организация управления Новороссией. Участие России в разделах Польши. Дискуссии о личности Павла I. Реакция на французскую революцию и новая идеология павловского царствования. Наступление на сословные привилегии дворянства. Взаимоотношения Павла I и дворянского общества. Участие России в войнах с Францией, изменения курса российской внешней политике. Заговоры против Павла I. Убийство императора. М. В. Ломоносов и его выдающаяся роль в становлении российской науки и образования. Общественные идеи в произведениях А. П. Сумарокова, Г. Р. Державина, Д. И. Фонвизина. Н. И. Новиков, материалы о положении крепостных крестьян в его журналах. А. Н. Радищев и его «Путешествие из Петербурга в Москву». Барокко в архитектуре Москвы и Петербурга. Переход к классицизму, создание архитектурных ансамблей в стиле классицизма в обеих столицах. В. И. Баженов, М. Ф. Казаков. Изобразительное искусство в России, его выдающиеся мастера и произведения. Академия художеств в Санкт-Петербурге. Расцвет жанра парадного портрета в середине XVIII в. Новые веяния в изобразительном искусстве в конце столетия.

Россия в XIX — начале XX в. Проекты либеральных реформ Александра I. Внешние и внутренние факторы. Негласный комитет и «молодые друзья» императора. Реформы государственного управления. М. М. Сперанский. Изменение внутриполитического курса Александра I в 1816-1825 гг. А.А. Аракчеев. Военные поселения. Цензурные ограничения. Основные итоги внутренней политики Александра I. Россия в международных отношениях начала XIX в. Основные цели и направления внешней политики. Участие России в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир 1807 г. и его последствия. Континентальная блокада. Присоединение к России Финляндии. Бухарестский мир с Турцией. Отечественная война 1812 г. Причины, планы сторон, основные этапы и сражения войны. Бородинская битва. Патриотический подъем народа. Герои войны. Влияние Отечественной войны 1812 г. на общественную мысль и национальное самосознание. Заграничный поход русской армии 1813-1814 гг. Венский конгресс. Священный союз. Роль России в европейской политике в 1813-1825 гг. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации, их участники. Южное общество;

«Русская правда» П.И. Пестеля. Северное общество; Конституция Н.М. Муравьева. Выступления декабристов в Санкт-Петербурге (14 декабря 1825 г.) и на юге, их итоги. Значение движения декабристов. Правление Николая I. Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. III Отделение. Кодификация законов. Политика в области просвещения. Польское восстание 1830-1831 гг. Социально-экономическое развитие России во второй четверти XIX в. Крестьянский вопрос. Реформа управления государственными крестьянами П.Д. Киселева. Начало промышленного переворота, его экономические и социальные последствия. Первые железные дороги. Финансовая реформа Е.Ф. Канкрина. Внешняя политика России во второй четверти XIX в.: европейская политика, восточный вопрос. Кавказская война. Имамат; движение Шамиля. Крымская война 1853-1856 гг.: причины, участники, основные сражения. Героизм защитников Севастополя. Парижский мир. Причины и последствия поражения России в Крымской войне. Общественное движение в 1830-1850-е гг. Охранительное направление. Теория официальной народности (С.С. Уваров). Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы (И.С. и К.С. Аксаковы, И.В. и П.В. Киреевские, А.С. Хомяков, Ю.Ф. Самарин и др.) и западники (К.Д. Кавелин, С.М. Соловьев, Т.Н. Грановский и др.). Революционно-социалистические течения (А.И. Герцен, Н.П. Огарев, В.Г. Белинский). Русский утопический социализм. Общество петрашевцев. Развитие внутреннего рынка и его влияние на экономические отношения. Помещичье хозяйство первой половины XIX в.: тенденции усиления крепостничества. Барщинное хозяйство. Месячина. Крестьянские промыслы и оброк в первой половине XIX в. Государственная, частная крепостническая, капиталистическая промышленность первой половины XIX в. Промышленный переворот в России. Тормозящее влияние крепостного права на развитие экономики страны. Торговля и транспорт в первой половине XIX в. Крестьянский быт XIX в. Жизнь в городе и в усадьбе. Модернизация основных сторон быта в первой половине XIX в. Развитие науки и техники. Географические экспедиции. Открытие Антарктиды. Деятельность Русского географического общества. Школы и университеты. Народная культура. Государственная политика в области культуры. Основные стили в художественной культуре: романтизм, классицизм, реализм. Ампир как стиль империи. Культ гражданственности. «Золотой век» русской литературы. Формирование русской музыкальной школы. Театр, живопись, архитектура. Император Александр II и его окружение. Необходимость и предпосылки реформ. Подготовка крестьянской реформы. Основные положения крестьянской реформы 1861 г. Значение отмены крепостного права. Дискуссии о степени прогрессивности и значимости крестьянской реформы. Земская, городская, судебная реформы. Реформы в области образования. Военные реформы. Реформы 1860-1870-х. гг. как результат политического компромисса. Восприятие реформ в обществе. Современные историки о влиянии реформ на развитие России. Великие реформы и становление российского гражданского общества. Внешняя политика России во второй половине XIX в. Европейская политика. Борьба за ликвидацию последствий Крымской войны. Присоединение Средней Азии. Политика России на Дальнем Востоке. «Союз трех императоров». Восточный вопрос в европейской политике второй половины XIX в. Борьба балканских народов за национальную независимость. Боевые действия в ходе войны 1877-1878 гг. на Балканском и Кавказском театрах. Сан-Стефанский мир и Берлинский конгресс. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология (М.А. Бакунин, П.Л. Лавров, П.Н. Ткачев), организации, тактика. «Хождение в народ». Народнические организации 1870-х гг. Политическая деятельность М.Т. Лорис-Меликова. Убийство Александра II. Начало царствования Александра III. Манифест о незыблемости самодержавия. Изменения в сферах государственного управления, образования и печати. «Контрреформы». Возрастание роли государства в экономической жизни страны. Курс на

модернизацию промышленности. Экономические и финансовые реформы (К.Х. Бунге, С.Ю. Витте). Разработка рабочего законодательства. Национальная политика. Разгром революционного народничества. Легальное народничество. Начало рабочего движения. «Освобождение труда». Распространение идей марксизма. Зарождение российской социал-демократии. Полемика между российскими народниками и марксистами. Сельское хозяйство после отмены крепостного права: организация и технологический прогресс. Развитие капитализма в сельском хозяйстве России и его пути. Тенденции развития помещичьего хозяйства. Капиталистическая, отработочная и смешанная системы. Индустриализация и урбанизация. Железные дороги и их роль в экономической и социальной модернизации. Развитие торговли и промышленности. Классообразование в России. Новые промышленные районы и отрасли хозяйства. Железнодорожное строительство. Завершение промышленного переворота, его последствия. Демографическая модернизация России. Рост численности населения и его причины. Миграция сельского населения в города. Рабочий вопрос и его особенности в России. Государственные, общественные и частнопредпринимательские способы его решения. Модернизация российской бытовой культуры. Культура России во второй половине XIX в. Достижения российских ученых, их вклад в мировую науку и технику (А.Г. Столетов, Д.И. Менделеев, И.М. Сеченов и др.). Развитие образования. Расширение издательского дела. Демократизация культуры. Литература и искусство: классицизм и реализм. Общественное звучание литературы (Н.А. Некрасов, И.С. Тургенев, Л.Н. Толстой, Ф.М. Достоевский). Расцвет театрального искусства, возрастание его роли в общественной жизни. Живопись: академизм, реализм, передвижники. Архитектура. Развитие и достижения музыкального искусства (П.И. Чайковский, «Могучая кучка»). Место российской культуры в мировой культуре XIX в. Основные регионы Российской империи и их роль в жизни страны. Численность населения и тенденции ее изменения. Социальная структура российского общества. Поляки. Евреи. Армяне. Татары и другие народы Урала и Поволжья. Кавказские народы. Народы Средней Азии. Народы Сибири и Дальнего Востока. Экономический рост. Промышленное развитие. Новая география экономики. Отечественный и иностранный капитал, его роль в индустриализации страны. Россия - мировой экспортер хлеба. Аграрный вопрос. Рабочий вопрос. Николай II и его окружение. Деятельность В. К. Плеве на посту министра внутренних дел. Оппозиционное либеральное движение. «Союз освобождения». «Банкетная кампания». Первые российские политические партии. Русско-японская война 1904-1905 гг.: планы сторон, основные сражения. Портсмутский мир. Воздействие войны на общественную и политическую жизнь страны. Первая российская революция (1905-1907 гг.): причины, характер, участники, основные события. «Кровавое воскресенье». Возникновение Советов. Восстания в армии и на флоте. Всероссийская политическая стачка. Вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Политический терроризм в 1905-1907 гг. Затухание революционного движения. Создание Государственной Думы. Формирование либеральных и консервативных политических партий, их программные установки и лидеры (П.Н. Милюков, А.И. Гучков, В.И. Пуришкевич). Думская деятельность в 1906-1907 гг. Правительственная программа П.А. Столыпина. Аграрная реформа: цели, основные мероприятия, итоги и значение. Политическая и общественная жизнь в России в 1912-1914 гг. Русско-французский союз и формирование Антанты. Расслоение крестьянства и его влияние на крестьянский быт. Чтение и СМИ в начале XX в. Городское хозяйство и транспорт, распространение культуры комфорта. Буржуазные черты бытовой культуры начала XX в.

Развитие народного просвещения: попытка преодоления разрыва между образованным обществом и народом. Открытия российских ученых. Достижения гуманитарных наук. Формирование русской философской школы. Вклад России начала XX в. в мировую культуру. Новые явления в

художественной литературе и искусстве. Мировоззренческие ценности и стиль жизни. Литература начала XX в. Живопись. «Мир искусства». Архитектура. Скульптура. Драматический театр: традиции и новаторство. Музыка. «Русские сезоны» в Париже. Зарождение российского кинематографа.

2.2.9. География (базовый уровень)

Человек и окружающая среда

Окружающая среда как геосистема. Важнейшие явления и процессы в окружающей среде. Представление о ноосфере.

Взаимодействие человека и природы. Природные ресурсы и их виды. Закономерности размещения природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Рациональное и нерациональное природопользование.

Геоэкология. Техногенные и иные изменения окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Особо охраняемые природные территории и объекты Всемирного природного и культурного наследия.

Территориальная организация мирового сообщества

Мировое сообщество - общая картина мира. Современная политическая карта и ее изменения. Разнообразие стран мира. Геополитика. «Горячие точки» на карте мира.

Население мира. Численность, воспроизводство, динамика населения. Демографическая политика. Размещение и плотность населения. Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). Основные очаги этнических и конфессиональных конфликтов. География рынка труда и занятости. Миграция населения. Закономерности расселения населения. Урбанизация.

Мировое хозяйство. Географическое разделение труда. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства. Изменение отраслевой структуры. География основных отраслей производственной и непроизводственной сфер. Развитие сферы услуг. Международные отношения. Географические аспекты глобализации.

Региональная география и страноведение

Комплексная географическая характеристика стран и регионов мира. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры, современных проблем развития крупных регионов и стран Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии и Африки. Перспективы освоения и развития Арктики и Антарктики. Международная специализация крупнейших стран и регионов мира. Ведущие страны-экспортеры основных видов продукции.

Роль отдельных стран и регионов в системе мирового хозяйства. Региональная политика. Интеграция регионов в единое мировое сообщество. Международные организации (региональные, политические и отраслевые союзы).

Россия на политической карте мира и в мировом хозяйстве. География экономических, политических, культурных и научных связей России со странами мира. Особенности и проблемы интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.

Роль географии в решении глобальных проблем человечества

Географическая наука и географическое мышление. Карта - язык географии. Географические аспекты глобальных проблем человечества. Роль географии в решении глобальных проблем современности. Международное сотрудничество как инструмент решения глобальных проблем.

2.2.10. Экономика (базовый уровень)

Основные концепции экономики. Свободные и экономические блага. Ограниченность ресурсов. Альтернативная стоимость. Кривая производственных возможностей. Факторы производства. Главные вопросы экономики. Типы экономических систем. Собственность.

Микроэкономика. Рациональный потребитель. Защита прав потребителя. Семейный бюджет. Источники семейных доходов. Реальные и номинальные доходы семьи. Основные виды расходов семьи. Потребительский кредит. *Ипотечный кредит.* Страхование. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Рыночное равновесие. Последствия введения фиксированных цен. Равновесная цена. *Эластичность спроса. Эластичность предложения.* Фирма и ее цели. Экономические цели фирмы. Организационно-правовые формы предприятий. Акции, облигации и другие ценные бумаги. Фондовый рынок. Франчайзинг. Предпринимательство. Источники финансирования бизнеса. Факторы производства. Издержки, выручка, прибыль. Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда. *Основные принципы менеджмента. Основные элементы маркетинга. Бизнес-план. Реклама.* Конкуренция. *Рынки с интенсивной конкуренцией. Рынки с ослабленной конкуренцией.* Рынок капитала. Рынок земли. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Прожиточный минимум. Занятость. Безработица. Виды безработицы. Государственная политика в области занятости. *Профсоюзы.*

Макроэкономика. Роль государства в экономике. Общественные блага. *Необходимость регулирования степени социального неравенства.* Государственный бюджет. Государственный долг. Налоги. Виды налогов. *Фискальная политика государства. Основные макроэкономические проблемы.* Валовой внутренний продукт. *Макроэкономическое равновесие.* Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный рост. Факторы экономического роста. Экономические циклы. Деньги. Функции денег. Банки. Банковская система. Финансовые институты. *Вклады.* Денежные агрегаты. *Монетарная политика Банка России.* Инфляция. Социальные последствия инфляции.

Международная экономика. Международная торговля. *Внешнеторговая политика.* Международное разделение руда. Валютный рынок. Обменные курсы валют. *Международные расчеты.* Государственная политика в области международной торговли. Международные

экономические организации. Глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики России.

Углубленный уровень

Основные концепции экономики

Предмет и метод экономической науки. Свободные и экономические блага. Альтернативная стоимость. Кривая производственных возможностей. Факторы производства и факторные доходы. Выгоды обмена. *Абсолютные и сравнительные преимущества.* Типы экономических систем.

Микроэкономика

Рациональный потребитель. Полезность и потребительский выбор. Защита прав потребителя. Семейный бюджет. Источники семейных доходов. Реальные и номинальные доходы семьи. Основные виды расходов семьи. Потребительский кредит. Ипотечный кредит.

Функционирование рынка. Спрос, величина спроса, закон спроса, индивидуальный и рыночный спрос. Товары Гиффена. Факторы спроса. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Нормальные блага, товары первой необходимости и товары роскоши. *Заменяющие и дополняющие товары, перекрестная эластичность спроса.* Предложение, величина предложения, закон предложения, индивидуальное и рыночное предложение. Факторы предложения. Эластичность предложения. Рыночное равновесие, равновесная цена.

Фирма и ее цели. Организационно-правовые формы предприятий по российскому законодательству. Франчайзинг. Экономические и бухгалтерские затраты и прибыль. *Показатели выпуска фирмы: общий, средний и предельный продукт переменного фактора производства.* Закон убывающей отдачи. Амортизационные отчисления. *Необратимые издержки.* Постоянные и переменные издержки. Средние и предельные переменные издержки. Эффект масштаба. Предельные издержки и предельная выручка фирмы. Максимизация прибыли.

Предпринимательство, его виды и мотивы. Основные источники финансирования бизнеса. Ценные бумаги и рынок ценных бумаг. Финансовые институты. Страховые услуги. Основные принципы менеджмента. Основные элементы маркетинга. *Реклама.* Бизнес-план.

Рыночные структуры. Совершенная конкуренция. Монополия, виды монополий. Ценовая дискриминация. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монопсония. Политика защиты и антимонопольное законодательство.

Рынки факторов производства. Производный спрос. Рынок труда. Спрос фирмы на труд. Предложение труда для отдельной фирмы. Минимальная оплата труда. Дискриминация на рынке труда. Роль профсоюзов. Рынки земли. Экономическая рента. Рынок капитала. Дисконтирование.

Макроэкономика

Роль государства в рыночной экономике. Общественные блага и внешние эффекты. Распределение доходов. Измерение неравенства доходов. Государственный бюджет и государственный долг. Налоги. Фискальная политика государства. Монетарная политика Банка России.

Особенности макроэкономического анализа. Представление о системе национальных счетов. ВВП. Номинальный и реальный ВВП. *Совокупный спрос и совокупное предложение.*

Деньги. Денежные агрегаты. Основы денежной политики. Банки и банковская система.

Инфляция и дефляция; виды инфляции. Причины инфляции. Последствия инфляции. Безработица. Государственная политика в области занятости. Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный рост. Факторы экономического роста. Экономические циклы.

Международная экономика

Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли. Обменный курс валюты. *Валютный рынок.* Международные финансы. Мировая валютная система. Международные расчеты. Платежный баланс. *Международные экономические организации.* Глобальные экономические проблемы. Особенности современной экономики России.

2.2.11. Право.

Базовый уровень

Основы теории государства и права

Признаки государства. Внутренние и внешние функции государства. Формы государства: формы правления, формы государственного устройства, политический режим. Признаки права. Функции права. Система права. *Предмет правового регулирования. Метод правового регулирования.* Источники права. Нормативно-правовой акт. Социальные нормы. Понятие, структура и виды правовых норм. Система российского права. Субъекты и объекты правоотношений. Правоспособность, дееспособность и деликтоспособность. Законность и правопорядок. *Понятие правосознания. Опасность коррупции для гражданина, общества и государства. Антикоррупционные меры, принимаемые на государственном уровне.* Правонарушения и юридическая ответственность.

Конституционное право

Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Форма государственного устройства РФ. Источники конституционного права Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации: основания приобретения, принципы, основания прекращения гражданства. Права и свободы гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Система органов государственной власти РФ. Президент Российской Федерации. Федеральное Собрание Российской Федерации. Правительство Российской Федерации. Структура судебной системы Российской Федерации. Демократические принципы судопроизводства. Понятие, система и функции правоохранительных органов Российской Федерации. Законодательный процесс. Избирательное право и избирательный процесс в Российской Федерации. Виды избирательных систем. *Референдум*. Система органов местного самоуправления.

Права человека

Права человека: сущность, структура, история. Правовой статус человека и гражданина. Классификация прав человека: гражданские права, политические права, экономические права, социальные права, культурные права. Право на благоприятную окружающую среду. Права ребенка. Нарушения прав человека. Международные договоры о защите прав человека. Международная защита прав человека в условиях военного времени. *Основные принципы международного гуманитарного права.*

Основные отрасли российского права

Гражданское право. Источники гражданского права. Гражданско-правовые отношения: понятие и виды. Субъекты гражданских правоотношений. Физические и юридические лица. Гражданская право- и дееспособность. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Право собственности. *Обязательственное право. Понятие обязательства.* Сделки. Гражданско-правовой договор. *Порядок заключения договора: оферта и акцепт.* Защита прав потребителей. Наследование. *Понятие завещания. Формы защиты гражданских прав.* Гражданско-правовая ответственность. *Условия привлечения к ответственности в гражданском праве.* Семейное право. Источники семейного права. Семья и брак. Правовое регулирование отношений супругов. Условия вступления в брак. Порядок регистрации брака. Процедура расторжения брака. *Брачный договор.* Права и обязанности членов семьи. *Ответственность родителей по воспитанию детей.* Трудовое право. Источники трудового права. Участники трудовых правоотношений: работник и работодатель. Порядок приема на работу. Трудовой договор. *Виды рабочего времени. Время отдыха.* Заработная плата. Особенности правового регулирования труда несовершеннолетних. Охрана труда. *Виды трудовых споров.* Дисциплинарная ответственность. Административное право. Источники административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административные наказания. Уголовное право. источники уголовного права. Действие уголовного закона. Признаки и виды преступлений. *Состав преступления.* Уголовная ответственность. *Принципы уголовной ответственности. Освобождение от уголовной ответственности.* Виды наказаний в уголовном праве. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Налоговое право. Права и обязанности налогоплательщика.

Виды налогов. *Налоговые правонарушения. Ответственность за уклонение от уплаты налогов.*

Основы российского судопроизводства

Гражданское процессуальное право. Принципы гражданского судопроизводства. Участники гражданского процесса. Стадии гражданского процесса. *Арбитражный процесс.* Уголовное процессуальное право. *Принципы уголовного судопроизводства.* Субъекты уголовного процесса. Стадии уголовного процесса. *Меры процессуального принуждения. Суд присяжных заседателей.* Особенности судебного производства по делам об административных правонарушениях. Основные виды юридических профессий.

Углубленный уровень.

Теория государства и права.Теории происхождения государства и права. Признаки государства. *Теории сущности государства.* Внутренние и внешние функции государства. Формы государств. Форма правления: монархия и республика. Формы государственного устройства: унитарные и федеративные государства. Конфедерация. Политический режим: демократический, антидемократический. Государственный механизм: структура и принципы. Гражданское общество. Правовое государство. Право в объективном и субъективном смысле. Признаки права. Функции права. Система права. Предмет правового регулирования. Метод правового регулирования. Источники права. Правовые системы (семьи). Нормативно-правовой акт. Виды нормативно-правовых актов. Действие нормативно-правовых актов. Социальные нормы. Структура и классификация правовых норм. Система российского права. *Юридическая техника.* Формы реализации права. *Виды и способы толкования права.* Субъекты и объекты правоотношения. Правоспособность, дееспособность и деликтоспособность. *Юридические факты.* Гарантии законности и правопорядка. Правосознание. Правовая культура. *Правовой нигилизм. Правовое воспитание.* Понятие коррупции и коррупционных правонарушений. Опасность коррупции для гражданина, общества и государства. Антикоррупционные меры, принимаемые на государственном уровне. Признаки и виды правонарушений. Юридическая ответственность. Презумпция невиновности.

Конституционное право. Конституционное право. *Виды конституций.* Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Форма государственного устройства Российской Федерации. Источники конституционного права Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации: основания приобретения, принципы, основания прекращения гражданства. Права и свободы гражданина Российской Федерации. Уполномоченный по правам человека. Конституционные обязанности гражданина РФ. Воинская обязанность и альтернативная гражданская служба. Система органов государственной власти Российской Федерации. Президент Российской Федерации: правовой статус, функции и полномочия. *Виды парламентов.* Федеральное Собрание Российской Федерации: структура, полномочия и функции. Правительство Российской Федерации: порядок формирования, области деятельности, структура. Структура судебной системы Российской Федерации. Демократические принципы судопроизводства. Конституционный Суд Российской Федерации. Верховный Суд Российской Федерации. Система и функции правоохранительных органов Российской Федерации. *Принципы и виды правотворчества.* Законодательный процесс: субъекты законодательной инициативы, стадии законодательного процесса в Российской Федерации. Избирательное право и избирательный процесс в Российской Федерации. *Виды и особенности избирательных систем.* Стадии избирательного процесса. Выборы. Референдум. Система органов местного самоуправления. Принципы местного самоуправления. *Сферы деятельности органов местного самоуправления.*

Международное право. Основные принципы и источники международного права. Субъекты международного права. *Международно-правовое признание.* Мирное разрешение международных споров. *Источники и основания международно-правовой ответственности.* Права человека:

сущность, структура, история. Классификация прав человека. Право на благоприятную окружающую среду. Права ребенка. Нарушения прав человека. Международные договоры о защите прав человека. Международная система защиты прав человека в рамках Организации Объединенных Наций. Региональная система защиты прав человека. Рассмотрение жалоб в Европейском суде по правам человека. Международная защита прав человека в условиях военного времени. Источники и принципы международного гуманитарного права. *Международный Комитет Красного Креста.* Участники вооруженных конфликтов: комбатанты и некомбатанты. Защита жертв войны. Защита гражданских объектов и культурных ценностей. Запрещенные средства и методы ведения военных действий.

Основные отрасли российского права.Гражданское право: предмет, метод, источники, принципы. Виды гражданско-правовых отношений. Субъекты гражданских правоотношений. Физические лица. Признаки и виды юридических лиц. Гражданская право- и дееспособность. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Право собственности. Виды правомочий собственника. Формы собственности. Обязательственное право. Виды и формы сделок. Условия недействительности сделок. *Реституция.* Гражданско-правовой договор. Порядок заключения договора: оферта и акцепт. Наследование. Завещание. *Страхование и его виды.* Формы защиты гражданских прав. Гражданско-правовая ответственность. Защита прав потребителей. *Непреодолимая сила.* Право на результаты интеллектуальной деятельности: авторские и смежные права, патентное право, ноу-хау. Предмет, метод, источники и принципы семейного права. Семья и брак. Правовое регулирование отношений супругов. Брачный договор. Условия вступления в брак. Порядок регистрации и расторжения брака. Права и обязанности членов семьи. Лишение родительских прав. Ответственность родителей по воспитанию детей. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. *Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья.* Источники трудового права. Участники трудовых правоотношений: работник и работодатель. Права и обязанности работника. Порядок приема на работу. Трудовой договор: признаки, виды, порядок заключения и прекращения. Рабочее время и время отдыха. Сверхурочная работа. *Виды времени отдыха.* Заработная плата. Особенности правового регулирования труда несовершеннолетних. Трудовые споры. Дисциплинарная ответственности. Источники и субъекты административного права. Метод административного регулирования. Признаки и виды административного правонарушения. Административная ответственность и административные наказания. Принципы и источники уголовного права. Действие уголовного закона. Признаки, виды и состав преступления. Уголовная ответственность. Виды наказаний в уголовном праве. Уголовная ответственность несовершеннолетних. *Финансовое право.* Правовое регулирование банковской деятельности. Структура банковской системы РФ. *Права и обязанности вкладчиков.* Источники налогового права. Субъекты и объекты налоговых правоотношений. Права и обязанности налогоплательщика. *Финансовый аудит.* Виды налогов. Налоговые правонарушения. Ответственность за уклонение от уплаты налогов. Жилищные правоотношения. Образовательное право. Права и обязанности участников образовательного процесса.

Основы российского судопроизводства. Конституционное судопроизводство. Предмет, источники и принципы гражданского процессуального права. Стадии гражданского процесса. Арбитражное процессуальное право. Принципы и субъекты уголовного судопроизводства.

Особенности процессуальных действий с участием несовершеннолетних. Стадии уголовного процесса. Меры процессуального принуждения. Суд присяжных заседателей. Особенности судебного производства по делам об административных правонарушениях. Юридические профессии: судьи, адвокаты, прокуроры, нотариусы, следователи. *Особенности профессиональной деятельности юриста.*

2.2.12. Обществознание (базовый уровень)

Человек. Человек в системе общественных отношений. Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Социализация индивида, агенты (институты) социализации. Понятие культуры. Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Формы и виды культуры: народная, массовая, элитарная; молодежная субкультура, контркультура. Многообразие и диалог культур. Мораль. Нравственная культура. Искусство, его основные функции. Религия. Мировые религии. Роль религии в жизни общества. Мышление, формы и методы мышления. Мышление и деятельность. Мотивация деятельности, потребности и интересы. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Познание мира. Формы познания. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Виды человеческих знаний. Естественные и социально-гуманитарные науки. Особенности научного познания. *Уровни научного познания. Способы и методы научного познания. Особенности социального познания.* Духовная жизнь и духовный мир человека. Общественное и индивидуальное сознание. Мировоззрение, *его типы.* Самосознание индивида и социальное поведение. Социальные ценности. *Мотивы и предпочтения.* Свобода и ответственность. Основные направления развития образования. Функции образования как социального института. Общественная значимость и личностный смысл образования. *Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.*

Общество как сложная динамическая система. Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

Правовое регулирование общественных отношений. Право в системе социальных норм. Система российского права: элементы системы права; частное и публичное право; материальное и процессуальное право. Источники права. Законотворческий процесс в Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Конституционные права и обязанности гражданина РФ. Воинская обязанность. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков. Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. Конституционное судопроизводство. Понятие и предмет международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. *Экологическое право.* Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения.

Социальные отношения. Социальная структура общества и социальные отношения. Социальная

стратификация, неравенство. Социальные группы, их типы. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном обществе. Молодежь как социальная группа. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения конфликтов. Социальные нормы, виды социальных норм. Отклоняющееся поведение (девиантное). Социальный контроль и самоконтроль. Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. *Тенденции развития семьи в современном мире. Проблема неполных семей.* Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.

Политика. Политическая деятельность. Политические институты. Политические отношения. Политическая власть. Политическая система, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы. Государство, его функции. Политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. *Избирательная кампания.* Гражданское общество и правовое государство. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политические партии, их признаки, функции, классификация, виды. Типы партийных систем. Понятие, признаки, типология общественно-политических движений. *Политическая психология. Политическое поведение.* Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Политический процесс. Политическое участие. *Абсентеизм, его причины и опасность. Особенности политического процесса в России. Правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.*

Экономика. Экономика, экономическая наука. Уровни экономики: микроэкономика, макроэкономика. Факторы производства и факторные доходы. Спрос, закон спроса, факторы, влияющие на формирование спроса. Предложение, закон предложения. Формирование рыночных цен. Равновесная цена. Виды и функции рынков. Рынок совершенной и несовершенной конкуренции. *Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство.* Рыночные отношения в современной экономике. Фирма в экономике. *Фондовый рынок, его инструменты.* Акции, облигации и другие ценные бумаги. Предприятие. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты (издержки). Основные источники финансирования бизнеса. *Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга. Финансовый рынок.* Банковская система. Центральный банк Российской Федерации, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции. Рынок труда. Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина. Роль государства в экономике. Общественные блага. Налоговая система в РФ. Виды налогов. Функции налогов. *Налоги, уплачиваемые предприятиями.* Основы денежной и бюджетной политики государства. Денежно-кредитная (монетарная) политика. Государственный бюджет. *Государственный долг.* Экономическая деятельность и ее измерители. ВВП и ВНП - основные макроэкономические показатели. Экономический рост. *Экономические циклы.* Мировая экономика. Международная специализация, международное разделение труда, международная

торговля, экономическая интеграция, мировой рынок. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. *Тенденции экономического развития России.*

Правовое регулирование общественных отношений. *Гражданское право.* Гражданские правоотношения. *Субъекты гражданского права.* Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на результаты интеллектуальной деятельности. Наследование.* Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Организационно-правовые формы предприятий. *Семейное право.* Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Порядок приема на обучение в профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования. *Порядок оказания платных образовательных услуг.* Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.

Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. *Стадии уголовного процесса.*

2.2.13. Математика (базовый уровень)

Действительные числа

Повторение. Целые числа. Рациональные числа. Дроби и действия с дробями. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Действительные числа. Модуль числа и его свойства. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня натуральной степени корня. Изображение числа на числовой прямой. Приближенное значение иррациональных чисел. Степень с рациональным показателем. Понятие степени с действительным показателем. Свойства степеней. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений.

Введение в стереометрию

Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства.* Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.

Степенная функция

Степенная функция и ее свойства и график. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции $y = Jx$. Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Графическое решение уравнений и неравенств. *Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.* Равносильные уравнения. Свойства равносильности. Решение алгебраических уравнений и неравенств. Решение задач на движение и совместную работу с помощью линейных и квадратных уравнений и их систем. Равносильные неравенства. Решение 209

задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Простейшие иррациональные уравнения. *Системы иррациональных уравнений.* Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Преобразования в решении уравнений и неравенств. *Метод интервалов для решения неравенств.*

Параллельность прямых и плоскостей

Взаимное расположение прямых в пространстве. Понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность трех прямых. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Углы между прямыми. Параллельность плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Тетраэдр. Куб. Сечения куба и тетраэдра.

Показательная функция

Показательная функция и ее свойства и график. Показательные уравнения. Простейшие показательные уравнения. Простейшие показательные неравенства. Основные методы решения показательных уравнений и неравенств. *Системы показательных уравнений и неравенств.* Основные методы решения показательных уравнений и неравенств. Графические методы решения уравнений и неравенств. *Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.*

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей. Использование в задачах простейших логических правил. Расстояния между фигурами в пространстве. Проекция фигуры на плоскость. Теорема о трех перпендикулярах. Углы в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Теорема Пифагора в пространстве. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.

Логарифмическая функция

Логарифм числа, свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Основное логарифмическое тождество. Преобразование логарифмических выражений. Десятичный логарифм. *Число е. Натуральный логарифм.* Формула перехода логарифма от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию. Логарифмическая функция и ее свойства и график. *Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей* . Логарифмические уравнения и неравенства. *Системы логарифмических уравнений и неравенств.*

Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Решение задач с использованием градусной меры угла. Тригонометрическая окружность. Синус, косинус, тангенс, *котангенс* произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°. (*0,*$\frac{\pi}{6}$,$\frac{\pi}{4}$,$\frac{\pi}{3}$,$\frac{\pi}{2}$ рад).

Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. *Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения, формулы двойного аргумента*.

Формулы половинного угла. Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.

Тригонометрические уравнения

Арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс числа. Уравнение cos x = a. Уравнение sinx = a. Уравнение tg x = a. Решение тригонометрических уравнений. Виды тригонометрических уравнений. Основные приемы решения тригонометрических уравнений. *Решение простейших тригонометрических неравенств.*

Тригонометрические функции

Свойства тригонометрических функций. Четность и нечетность функций. Периодические функции. Тригонометрические функции $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \mathrm{tg}x$. *Функция* $y = \mathrm{ctg}x$. *Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Обратные тригонометрические функции.*

Многогранники

Многогранники. Призма. Площадь поверхности прямой призмы. Вершины, ребра, грани многогранника. Выпуклые многогранники. Невыпуклые многогранники. Многогранные углы. Развертка. Элементы призмы: основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Площадь боковой поверхности призмы. Площадь полной поверхности призмы. Пирамида. Правильная пирамида. Прямая пирамида. Элементы пирамиды: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Площадь боковой поверхности и полной поверхности пирамиды. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. Усеченная пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Площадь полной и боковой поверхности усеченной пирамиды. *Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.*

Производная и ее геометрический смысл

Производная функции в точке. Физический смысл производной. Производная степени, корня, числа, производная степени сложного аргумента, формула нахождения производной степенной функции. *Правила дифференцирования*. Производные основных элементарных функций. Использование производных при решении текстовых и физических задач. Геометрический смысл производной. Касательная к графику функции. Уравнение касательной к графику функции.

Векторы в пространстве

Векторы в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, модуль вектора, коллинеарные векторы, равенство векторов. Сумма и разность векторов, умножение вектора на число. Коллинеарные и компланарные векторы. *Теорема о разложении вектора по трем некомпланарным векторам*. Признак компланарности векторов. Правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов.

Применение производной к исследованию функций

Промежутки возрастания и убывания функции, знаки производной, теорема о достаточном условии возрастания функции. Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных.* Наибольшее и наименьшее значение функции. Использование производных при решении

уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений. *Применение производной при решении задач.* Выпуклость функции, точки перегиба, касательная, интервалы выпуклости вверх и вниз, графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Метод координат в пространстве

Векторы и координаты в пространстве. Декартовы координаты в пространстве, прямоугольная система координат, координаты точки. Координаты вектора. Разложение вектора по координатным векторам, сложение, вычитание, умножение вектора на число, равенство векторов. *Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.* Радиус-вектор произвольной точки пространства, формула нахождения координат вектора по координатам конца и начала вектора. Формулы координат суммы, разности векторов и произведения вектора на число, координаты середины отрезка, длина вектора по его координатам. Угол между векторами. Нахождение угла между векторами по их координатам. *Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах.* Угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью. *Уравнения плоскости в пространстве. Решение задач с помощью векторов и координат.*

Интеграл

Первообразная. *Первообразные элементарных функций.* Правила вычисления первообразных. Первообразные элементарных функций. Криволинейная трапеция, *площадь криволинейной трапеции,* интеграл. *Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл.* Вычисление определенных интегралов. *Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

Цилиндр, конус, шар

Тела вращения: цилиндр. Основные свойства прямого кругового цилиндра. Изображение тел вращения на плоскости. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра. *Развертки цилиндра.* Тела вращения: конус. Основные свойства прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. *Развертка конуса*. Площадь поверхности прямого кругового конуса. *Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину).* Тела вращения: сфера и шар. Изображение тел вращения на плоскости. Уравнение сферы в пространстве. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Площадь поверхности шара. Представление о сечении цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. *Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.*

Комбинаторика

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона. *Решение задач с применением комбинаторики.*

Объемы тел

Понятие об объеме. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы. Объем цилиндра. Формула для вычисления объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для нахождения объемов частей шара.

Элементы теории вероятностей

Случайные, достоверные и невозможные события, единственно возможные и равновозможные события, элементарные и сложные события, объединение и пересечение событий, противоположные события, классическое определение вероятности. Решение задач с

применением диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли. Вероятность противоположного события. Теорема Бернулли. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Решение задач на определение частоты и вероятности событий. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Независимые случайные величины. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Примеры решения вероятностных задач различных типов.

Статистика. Повторение. *Непрерывные случайные величины. Дискретные случайные величины и распределения. Понятие о плотности вероятности. Равномерное распределение. Показательное распределение, его параметры. Понятие о нормальном распределении. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека)*

Решение задач на табличное и графическое представление данных. Центральные тенденции. Меры центральной тенденции. Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии. Мера разброса. Размах и отклонения. Отклонение от среднего Статистические характеристики ряда. *Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции.*

2.2.14. Математика (углубленный уровень)

Действительные числа

Понятие действительного числа. Модуль числа и его свойства. Решение задач с использованием действительных чисел. Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. Использование операций над множествами и высказываниями. Круги Эйлера. Конечные и бесконечные, счетные и несчетные множества. Свойства действительных чисел. Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. *Виды доказательств. Математическая индукция.* Факториал. Перестановки. Определение. Формула для вычисления перестановки из n элементов. Размещения. Определение. Формула для вычисления размещения из n элементов по k. Сочетания. Определение. Формула для вычисления сочетания из n элементов по k. Доказательство числовых неравенств. Делимость натуральных чисел. Основная теорема арифметики. Деление целых чисел с остатком. Сравнение по модулю m. Примеры применения сравнений. Решение задач с целочисленными неизвестными.

Некоторые сведения из планиметрии

Повторение. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Угол между касательной и хордой . Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Углы с вершинами внутри и вне круга. Решение задач с использованием фактов, связанных с четырехугольниками. Вписанный четырехугольник. Описанный четырехугольник. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение

треугольников. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин. Теорема о медиане. Теорема о биссектрисе. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. Формулы площади треугольника. Формула Герона. Задача Эйлера. Теорема Менелая. Теорема Чевы. Эллипс. Гипербола. Парабола.

Рациональные уравнения и неравенства

Рациональные выражения. Одночлены. Многочлены. Алгебраическая дробь. Действия над ними. Преобразование рациональных выражений. *Формула Бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов.* Деление многочленов с остатком. *Основная теорема арифметики. Остатки и сравнения. НОД многочленов. Алгоритм Евклида, применение алгоритма Евклида при решении задач. Теорема Виета, теорема Безу. Применение теоремы Безу.* Корень многочлена. *Приводимые и неприводимые многочлены. Симметрические многочлены. Основная теорема алгебры. Целочисленные и целозначные многочлены*. Нахождение корней многочлена. Рациональные уравнения. Решение задач с использованием свойств многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение рациональных уравнений. Системы рациональных уравнений. Способы решения. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Метод интервалов для решения неравенств. Рациональные неравенства. Решение рациональных неравенств методом введения нового неизвестного. Нестрогие неравенства. Решение нестрогих неравенств методом интервалов. Системы рациональных неравенств. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков.

Параллельность прямых и плоскостей

Введение. Предмет стереометрии. Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр. Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. *Понятие об аксиоматическом методе.* Теоремы о параллельности прямых в пространстве. Параллельность трех прямых. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Определение прямой, параллельной плоскости. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.* Признак параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми (параллельными, пересекающимися, скрещивающимися). *Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.*

Корень степени n

Понятие функции и ее графика. Область определения функции. Область изменения функции. Функция, непрерывная на промежутке. Степенная функция и ее свойства и график. Четность и нечетность функции. Свойства функции y = $x^{Л}$п. Понятие корня степени п. Квадратный корень. Кубический корень. Теоремы о существовании корней четной и нечетной степеней. Нахождение корней четной и нечетной степени. Определение арифметического корня. Свойства арифметического корня. Вычисление арифметических корней. Теорема о свойствах корней степени n. Использование свойств корней для вычислений. Функция корня степени n, x - неотрицательное число, график и свойства. Построение графиков функции корня степени n. Корень степени n из натурального числа.

Степень положительного числа

Понятие степени с рациональным показателем —. Теорема о степени с рациональным q показателем

Теоремы о свойствах степени с рациональным показателем. Решение задач с использованием свойств степеней. Понятие предела последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Нахождение пределов последовательности. Свойства пределов. Решение задач на применение свойств пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма *б*есконечно убывающей геометрической прогрессии. *Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости.* Решение задач на бесконечно убывающую геометрическую прогрессию. Число e. Теорема о существовании предела. Ограниченность сверху неубывающей последовательности. Ограниченность снизу невозрастающей последовательности. Понятие степени с иррациональным показателем. Свойства степеней. Степень с действительным показателем. Показательная функция и ее свойства и график. Функция $y = C$.

Логарифмы

Логарифм положительного числа b по основанию a. Основное логарифмическое тождество. Натуральный логарифм. Десятичный логарифм. Применение определения логарифма при преобразовании выражений. Теоремы о свойствах логарифма. Логарифм произведения, частного, степени. Формула перехода к новому основанию

Преобразование логарифмических выражений. Способы вычисления логарифмов. Логарифмическая функция и ее свойства и график. Десятичный и натуральный логарифм. Характеристика и мантисса логарифма числа A. Степенные функции. Графики и свойства.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (13 ч)

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Решение неравенств, сводящихся к простейшим заменой неизвестного.

Параллельность плоскостей

Определение параллельных плоскостей. Теоремы о параллельности плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.* Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства. Понятие тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания. Задачи, связанные с тетраэдром. *Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Достраивание тетраэдра до параллелепипеда.* Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций. Понятие параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней, ребер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований. Свойства параллелепипеда. Задачи, связанные с параллелепипедом. Построение сечений параллелепипеда.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Теоремы о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярности к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Наклонные и проекции. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Перпендикуляр, наклонная, проекция. Расстояние от точки до плоскости. Ортогональное проектирование. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между прямой и параллельной ей плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.

Теорема, обратная теореме о трех перпендикулярах. Углы в пространстве. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. *Трехгранный угол. Многогранный угол.*

Синус и косинус угла

Понятие угла. Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Перевод из градусной меры угла в радианную и наоборот. Тригонометрические функции чисел и углов. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для синуса и косинуса угла. Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Арксинус. Арккосинус. Формулы для арксинуса и арккосинуса.

Тангенс и котангенс угла

Тригонометрические функции чисел и углов. Определение тангенса и котангенса. Основные формулы для тангенса и котангенса. Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Арктангенс. Арккотангенс. Формулы для арктангенса и арккотангенса.

Формулы сложения

Формулы сложения тригонометрических функций. Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Формулы приведения. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синуса и косинуса. Формулы двойного и половинного аргумента. Произведение синусов и косинусов. Формулы сложения тригонометрических функций, преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот. Формулы для тангенсов.

Тригонометрические функции числового аргумента

Тригонометрические функции числового аргумента $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

Свойства и графики тригонометрических функций.

Многогранники

Понятие многогранника. Геометрическое тело. Виды многогранников. *Развертки многогранника. Теорема Эйлера.* Призма. Наклонные призмы. Перпендикулярное сечение призмы. Формулы для нахождения площади поверхностей призмы. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Формулы для нахождения площади поверхностей пирамиды. Подобие в пространстве. Отношение площадей поверхностей подобных фигур. Правильная пирамида. Элементы правильной пирамиды. Площадь боковой и полной поверхности правильной пирамиды. Формулы для нахождения площади боковой и полной поверхности правильной пирамиды. Усеченная пирамида. Определение, основные элементы. Площадь боковой и полной поверхности правильной усеченной пирамиды.

Формулы для нахождения площади боковой и полной поверхности правильной усеченной пирамиды. Симметрия в пространстве. Элементы симметрии многогранника. Правильные многогранники. Свойства правильных многогранников. Элементы симметрии правильных многогранников.

Тригонометрические уравнения и неравенства

Тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основного тригонометрического тождества для решения уравнений. Применение формул сложения и понижения степени для решения уравнений. Однородные тригонометрические уравнения. Простейшие системы тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств.

Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного t=sinx+cosx.

Элементы теории вероятностей

Понятие вероятности события. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновозможными элементарными исходами. Использование комбинаторики. Вычисление вероятностей независимых событий. Свойства вероятностей. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей.

Сумма и произведение событий.

Частота. Условная вероятность

Относительная частота события. Решение задач на нахождение относительной частоты события. Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Математическое ожидание. Закон больших чисел

Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин. Сложный опыт. Использование формулы Бернулли. *Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.*

Функции и их графики

Элементарные функции. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции $y = y[x$. Область определения и область изменения функции.

Ограниченность функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. *Функции «дробная часть числа» y =* {x| *и «целая часть числа» y =* [*x*]. Четные и нечетные функции. Периодические функции и наименьший период. Монотонность. Промежутки возрастания и убывания функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Построение графиков с помощью преобразований

Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

Предел функции и непрерывность

Понятие предела функции в точке. *Понятие предела функции в бесконечности. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших*. Односторонние пределы. Свойства пределов функций.

Непрерывность функции. *Свойства непрерывных функций.* Непрерывность элементарных функций

Разрывные функции. *Асимптоты графика функции.*

Обратные функции

Понятие об обратной функции. Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.

Обратные тригонометрические функции. Функции y=arcsin x, y=arccosx. Функции y=arctg x, y=arcctgx. Примеры использования обратных тригонометрических функций.

Векторы в пространстве

Повторение. *Решение задач с помощью векторов и координат.* Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Метод координат в пространстве

Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и

координатами точек. Координаты середины отрезка. Длина вектора. Формула расстояния между точками. Решение задач в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. *Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат.* Уравнение плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.* Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. *Преобразование подобия, гомотетия. Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.*

Производная

Дифференцируемость функции. Производная функции в точке. Геометрический и физический смысл производной. *Применение производной в физике.* Правила дифференцирования. Производная суммы и разности. Нахождение производной суммы и разности. Непрерывность функций, имеющих производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

Применение производной

Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума. Признак и свойство, необходимые и достаточные условия. Максимум и минимум функции. Наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. Касательная к графику функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Теорема Ролля. Теорема Лагранжа. Возрастание и убывание функции. Нахождение промежутков возрастания и убывания функций. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. *Применение производной при решении задач.* Асимптоты. Дробнолинейная функция *Построение графиков функций с помощью производных*.

Первообразная и интеграл

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Неопределенный интеграл. Нахождение неопределенного интеграла заменой переменной. Нахождение неопределенного интеграла интегрированием по частям. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. *Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла.* Свойства определенного интеграла. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах.

Цилиндр. Конус. Шар

Тела вращения: цилиндр. Сечения цилиндра. *Развертка цилиндра.* Площадь поверхности цилиндра. Тела вращения: конус. Сечения конуса. *Конические сечения. Развертка конуса.* Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса. Тела вращения: шар и сфера. Сечения шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус). Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. *Касающиеся сферы.* Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. *Комбинации тел вращения.* Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Решение задач на сферу, вписанную в коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности. Многогранник, описанный около сферы. Многогранник, вписанный в сферу. Цилиндр и сфера. Конус и сфера. Решение задач на комбинации тел.

Равносильность уравнений и неравенств

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

Уравнения-следствия

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению -следствию.

Равносильность уравнений и неравенств системам

Основные понятия равносильности уравнений и неравенств системам. Решение уравнений с помощью систем. Иррациональные уравнения. Решение иррациональных уравнений с помощью систем. Решение логарифмических и показательных уравнений с помощью систем. Решение тригонометрических уравнений с помощью систем. Уравнения вида f(a(x))=f(b(x)). Решение неравенств с помощью систем. Системы иррациональных неравенств. Системы показательных, логарифмических неравенств. Решение тригонометрических неравенств с помощью систем. Неравенства вида f(a(x)>f(b(x)).

Равносильность уравнений на множествах

Основные понятия равносильности уравнений на множествах. Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Решение уравнений при помощи равносильности на множествах. Другие преобразования уравнений. Потенцирование и логарифмирование уравнений. Приведение подобных членов. Применение формул. Применение нескольких преобразований. Уравнения с дополнительными условиями.

Равносильность неравенств на множествах

Основные понятия равносильности неравенств на множествах. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Возведение неравенств в четную степень. Умножение неравенства на функцию. Другие преобразования неравенств. Применение нескольких преобразований. Неравенства с дополнительными условиями. Нестрогие неравенства.

Метод промежутков для уравнений и неравенств

Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Метод интервалов для непрерывных функций. Решение неравенств методом интервалов.

Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств

Графическое решение уравнений и неравенств. Использование областей существования функций. Использование неотрицательности функций. Использование ограниченности функций. Использование ограниченности функций при решении уравнений и неравенств. Использование монотонности и экстремумов функции. Использование свойств синуса и косинуса.

Объемы тел

Понятие объема. Объемы многогранников. Свойства объемов. *Аксиомы объема. Теоремы об отношениях объемов.* Отношение объемов подобных фигур. *Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Формула объема призмы.* Объемы тел вращения. Объем цилиндра. *Вычисление объемов тел вращения с помощью интеграла. Приложения интеграла к вычислению объемов и поверхностей тел вращения.* Формула нахождения объема наклонной призмы. *Формула объема пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра.* Объем усеченной пирамиды. Объем конуса. Объем усеченного конуса. Объем шара. *Объем шарового слоя. Применение объемов при решении задач.* Площадь сферы. *Площадь сферического пояса.* Решение задач на многогранник и шар. Решение задач на цилиндр и шар. Решение задач на конус и шар. Комбинации многогранников и тел вращения.

Системы уравнений с несколькими неизвестными

Равносильность систем. Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Преобразования, приводящие данную систему к равносильной. Система-следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств.

Уравнения, неравенства и системы с параметрами

Уравнения с параметром. Неравенства с параметром. Системы уравнений с параметром. Задачи с условиями.

Комплексные числа

Первичные представления о множестве комплексных чисел. Алгебраическая форма комплексного числа. *Действия с комплексными числами. Модуль и аргумент числа. Комплексно сопряженные числа. Решение уравнений в комплексных числах.* Свойства комплексно сопряженных чисел Геометрическая форма комплексного числа. *Тригонометрическая форма комплексного числа.*
Формула Муавра. Корни из комплексных чисел и их свойства. Корни многочленов. Показательная форма комплексного числа.

2.2.15. Информатика (базовый уровень)

Введение. Информация и информационные процессы. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Концепции информации. Понятие информации. Представление информации. Естественные и формальные языки представления информации. Понятие «кодирование» и «декодирование» информации. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Примеры технических систем кодирования информации. Равномерные и неравномерные коды. Азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятие «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный (объемный) и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Универсальность дискретного представления информации. Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Способы дискретного представления звука.

Хранение информации. Носители информации. История развития носителей информации. Современные (цифровые, машинные) типы носителей информации и их основные характеристики. Передача информации в технических системах связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума. Обработка информации. Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя и алгоритма обработки информации.

Информационные процессы в компьютере. Неймановская архитектура ЭВМ. *Периферийные процессоры (контроллеры). Архитектура персонального компьютера. Принципы архитектуры суперкомпьютеров.*

Алгоритмы и элементы программирования. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Классификация данных. Классификация структур алгоритмов (следование, ветвление, цикл). Принципы структурного программирования. Языки структурного программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных

таблиц.

Элементы языка и типы данных в Паскале. Операции, функции, операторы языка Паскаль. Правила записи арифметических выражений в Паскале. Структура программы на Паскале. Логический тип данных, логические величины, операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор. Оператор выбора. Программирование ветвлений.

Итерационные циклы. Операторы цикла While и Repeat-Until. Цикл с параметром. Оператор цикла с параметром For. Вложенные циклы. Программирование циклических алгоритмов.

Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Выделение подзадач и описание вспомогательных алгоритмов. Правила описания и использования подпрограмм-процедур и подпрограмм-функций. Запись в программах обращения к функциям и процедурам.

Массивы (табличные величины). Правила описания массивов на Паскале. Правила организации вводы и вывода значений массива. Правила программной обработки массивов. Типовые программы обработки массивов.

Ввод из текстового файла. Вывод в текстовый файл. Символьный и строковый тип данных. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. Решение типовых задач на обработку символьных величин и строк символов. Структурированный тип данных (записи). *Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Использование программных систем и сервисов. Системный анализ. Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем. «Системный подход» в науке и практике. Использование графов для описания структур систем. Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Основные понятия реляционных БД: поле, запись, тип поля, ключевые поля таблицы. Определение и назначение системы управления базами данных (СУБД). Основы организации многотабличной базы данных. Связи между таблицами. Схема данных. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Информационно-коммуникационные технологии. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Организация и услуги Интернета. Назначение коммуникационных и информационных служб Интернета. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Основные понятия WWW: веб-страница, веб -сервер, веб -сайт, веб -браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог и поисковый указатель: организация, назначение. Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационная культура.*

Моделирование. Компьютерное информационное моделирование. Понятие

информационной модели. Этапы построения компьютерной информационной модели. Моделирование зависимостей между величинами. Использования динамических (электронных) таблиц для получения табличной и графической формы зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. Решение задач оптимального планирования с помощью табличного процессора. *Прогнозирование и анализ результатов моделирования.*

Работа в информационном пространстве

Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Информационное право и безопасность. Основные законодательные акты в информационной сфере. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

2.2.16 Информатика (углубленный уровень)

Введение. Информация и информационные процессы. Данные

Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления.

Математические основы информатики

Измерение информации

Подходы к измерению информацию. Единицы измерения длины двоичных текстов. Мощность алфавита. Информационный вес символа. Информационный объем текста.

Решение вычислительных задач на применение алфавитного подхода. Решение практико-ориентированных задач на применение алфавитного подхода. Неопределенность знания и количество информации. Равновероятные исходы событий. Формула Хартли. Решение задач на применение содержательного подхода. Вероятность и информация. Неравновероятные исходы событий. Формула Шеннона. Решение задач на применение вероятностного подхода. Связь Формулы Хартли и Формулы Шеннона.

Системы счисления (СС)

Определение СС, виды СС. Системообразующие элементы позиционных СС: основание, алфавит, базис. Типы позиционных СС. Свернутая и развернутая формы записи чисел в позиционных СС. Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием. Алгоритм перевода числа из СС с различными основаниями в десятичную СС. Алгоритм перевода числа из СС с различными основаниями в десятичную СС по схеме Горнера. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Понятие родственных СС. Алгоритм перевода чисел из p-ичной СС в q-ичную СС внутри родственных СС.Арифметические действия в позиционных системах счисления: сложение, вычитание, умножение, деление, комбинированные вычисления. Решение текстовых задач с использованием позиционных СС. *Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с*

заданным основанием.

Логические основы обработки информации

Содержание понятия «высказывание». Особенности основных логических операций: конъюнкции, дизъюнкции, инверсии. Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов. Построение таблицы истинности логического выражения. Операции «импликация», «эквиваленция», исключающее ИЛИ. Логические функции. Равносильность логических выражений. Законы алгебры логики. Знакомство с алгоритмом исчисления высказываний. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения. Построение логического выражения с данной таблицы истинности. Дизъюнктивная нормальная форма. *Конъюнктивная нормальная форма.* Графическая иллюстрация логических преобразований. Соглашения при изображении высказываний. Графическое представление логических выражений с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Доказательство тожественности логических выражений с использованием диаграмм Эйлера-Венна. Решение логических задач с использованием диаграмм Эйлера-Венна.Методы решения логических задач: метод рассуждений, использование табличных моделей, средства алгебры логики. Решение логических задач разными способами. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии.

Кодирование информации

Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Общие принципы представления данных в компьютере. Содержание понятий «код», «кодирование», «декодирование». Равномерные и неравномерные коды. Алгоритм представления текстовых данных в компьютере. Кодовые таблицы символов. Структуры кодовых таблиц ASCII и UNICODE. Объем текстовых данных. Решение задач на кодирование и декодирование текстовой информации. Алгоритм представления графических данных в компьютере. Объем графических данных. Форматы хранения графических файлов. Решение задач на кодирование и декодирование графической информации. Алгоритм представления звуковых данных в компьютере. Объем звуковых данных. Форматы хранения звуковых файлов. Решение задач на кодирование и декодирование звуковой информации Алгоритм представления видео данных в компьютере. Объем видео данных. Форматы хранения видео файлов. Решение задач на кодирование и декодирование видео информации. Содержание понятия «сжатие данных». Использование программ-архиваторов. Субъективные возможности человеческого зрения и слуха, позволяющие сжать информацию с частичной ее потерей. Содержание понятия «Префиксные коды». Условие Фано. *Обратное условие Фано.* Алгоритм Хаффмана. Сжатие текстовой информации с использованием алгоритма Хаффмана. *Алгоритм RLE и алгоритмы Лемпеля-Зива.* Сжатие текстовой информации с использованием алгоритма RLE.

Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных

Компьютер как техническая система

Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Состав микропроцессора. Характеристики микропроцессора. Память компьютера: определение, назначение, виды. Характеристики каждого вида памяти. Устройства ввода данных: определение, назначение, виды. Характеристики основных устройств ввода. Устройства вывода данных: определение, назначение, виды. Характеристики основных устройств вывода. Системная (материнская плата): определение, назначение, основные компоненты. Шина: определение, назначение, виды, составные части. Интерфейсы материнской платы и карты расширения. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Тенденции

развития компьютеров. *Квантовые вычисления.*

Программное обеспечение компьютера

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Классификация программного обеспечения. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. *Системное администрирование.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Библиографическое описание документов. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Средства создания и редактирования математических текстов. Технические средства ввода текста. Распознавание текста. *Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.*

Электронные (динамические) таблицы

Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными. *Подключение к внешним данным и их импорт.* Решение вычислительных задач из различных предметных областей. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.

Работа в информационном пространстве

Информационные ресурсы компьютерных сетей (КС)

Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Принципы построения компьютерных сетей. *Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.* Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Принципы межсетевого взаимодействия. Технология WWW. Браузеры. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

Основы Web-дизайна

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка веб-сайтов. Создание веб-сайтов. *Размещение веб-сайтов.*

Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных

Базы данных

Понятие и назначение базы данных (далее - БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля.

Формы. Отчеты.

Многотабличные БД. Связи между таблицами.

Алгоритмизация и программирование, компьютерно-математическое моделирование

Содержание понятия «Алгоритм». Свойства и формы представления алгоритма. Понятие и типы базовых алгоритмических конструкций. Графическое представление данных. Получение результата предложенного алгоритма. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов. Построение математических моделей для решения практических задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. (схемы, таблицы, графики). Составление алгоритма и получение результата при заданном множестве исходных значений. Получение результата предложенного алгоритма. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов. Построение математических моделей для решения практических задач. Содержание понятия «Исполнитель алгоритма». Система команд исполнителя (СКИ).

Содержание понятия «Имитационное моделирование». Признаки имитационной модели. Примеры имитационных моделей. Математический аппарат имитационного моделирования.

Моделирование систем массового обслуживания.

Содержание понятий: «Программа», «Программирование», «Язык программирования». Состав среды программирования. Понятие алфавита, синтаксиса и семантики языка программирования. История развития языка Pascal. Обоснование выбора языка Pascal. Структура процедурных языков программирования высокого уровня. Алфавит, служебные слова, идентификаторы, комментарии языка Pascal. Концепция типов данных в Pascal. Структурные элементы программы и правила их записи. Синтаксис операторов присваивания, ввода и вывода данных. Определение результата готового фрагмента программы. Составление линейной программы с использованием операторов присваивания, ввода и вывода данных. Интерфейс программы PascalABCNET. Составление линейной программы с использованием операторов присваивания, ввода и вывода данных. Арифметические операции. Стандартные математические функции Pascal. Арифметические выражения. Правила записи арифметических выражений. Решение элементарных задач математики в среде программирования PascalABCNET. Моделирование вычислительного процесса в среде программирования PascalABCNET.

Этапы решения задач на компьютере. Особенности ветвящихся процессов. Синтаксис и семантика условного оператора. Программирование процессов ветвления в среде программирования PascalABCNET. Синтаксис и семантика оператора выбора.

Особенности циклических процессов. Классификация циклов по количеству повторений, по способу управления циклом. Содержание понятия «Трассировочная таблица». Примеры использования трассировочной таблицы. Составление и заполнение трассировочных таблиц для программ, содержащих циклические процессы. Особенности циклических процессов с известным и неизвестным числом повторений. Синтаксис и семантика операторов цикла с параметром, цикла с предусловием, цикла с постусловием. Особенности сочетания оператора цикла с параметром и условного оператора. Особенности использования вложенных циклов. Особенности итерационных циклических процессов. Моделирование физических, биологических, финансовых процессов, игровых и бытовых ситуаций в среде программирования PascalABCNET. Программирование моделей ограниченного роста, графических 2О-моделей, экологических систем в среде

программирования PascalABCNET.
Понятие массива. Описание одномерных массивов. Примеры описания массивов. Алгоритм заполнения одномерного массива. Алгоритм вывода элементов одномерного массива. Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов. Методы сортировки элементов массива. Составление программ на сортировку элементов одномерных массивов в среде программирования PascalABCNET. Способы поиска элементов массива. Составление программ на поиск элементов в одномерном массиве в среде программирования PascalABCNET. Вставка и удаление элементов массива, слияние массивов. Программирование моделей экономических систем, случайных процессов, числовых систем, случайных процессов, логических процессов и статистических моделей в среде программирования PascalABCNET. Понятие двумерного массива. Обозначение элемента в двумерном массиве. Коллекция видов двумерных массивов. Алгоритм заполнения, вывода данных в двумерном массиве. Действия с двумерными массивами. Действия с одномерными и двумерными массивами в среде программирования PascalABCNET. Программирование математических объектов в среде программирования PascalABCNET.
Особенности символьных и строковых типов данных. Операции над символьными и строковыми данными. Стандартные функции обработки символьных и строковых данных.
Моделирование объектов лингвистики в бытовых ситуациях в среде программирования PascalABCNET.
Понятие подпрограммы. Структура программы, основанная на использовании подпрограмм. Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Принципы структурного программирования. Глобальные и локальные переменные. Особенности функционирования глобальных и локальных переменных. Синтаксис и семантика операторов, позволяющих реализовать подпрограммы в виде процедур и функций. Разработка программ, использующих подпрограммы.
Понятия «Рекурсия», «Рекурсивные алгоритмы», «Рекурсивные подпрограммы». Формы рекурсивных процедур. Анализ фрагмента программы с использованием функций и процедур. Общая характеристика и математическая постановка задач линейного программирования. Этапы решения задач линейного программирования. Контролируемые факторы. Целевая функция. Геометрический метод решения задач линейного программирования. Решение задач оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью ТаП Excel.
Моделирование и его разновидности. Содержание понятий: «Математическая модель», «Компьютерная модель». Этапы моделирования. Процесс разработки компьютерно математической модели.

Социальная информатика

Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационные революции. Признаки информационного общества. Тенденции развития информационного общества. Содержание понятия «Информационные ресурсы». Национальные информационные ресурсы. Рынок информационных ресурсов. Содержание понятий «Информационные услуги», «Информационные продукты». Рынок информационных ресурсов. Примеры информационных услуг и товаров. Основы информационного права. Основные правовые акты в информационном обществе.

2.2.17. Физика (базовый уровень)

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика - фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон - границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики - перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Электродинамика

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.

Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Эволюция Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Перечень практических и лабораторных работ

Прямые измерения:

измерение ЭДС источника тока.

Косвенные измерения:

измерение ускорения свободного падения;

определение длины световой волны.

Наблюдение явлений:

наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;

наблюдение явления электромагнитной индукции;

наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация; наблюдение спектров.

Исследования:

исследование изопроцессов;

исследование зависимости угла преломления от угла падения.

2.2.18. Физика (углубленный уровень)

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. *Поступательное и вращательное движение твердого тела.*

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. *Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.*

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа.

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Звуковые волны.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Молекулярная физика и термодинамика

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. *Второй закон термодинамики.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электродинамика

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Перечень практических и лабораторных работ

Прямые измерения:

измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;

оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель).

Косвенные измерения:

измерение ускорения свободного падения;

определение энергии и импульса по тормозному пути.

Наблюдение явлений:

наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;

наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.

Исследования:

исследование движения тела, брошенного горизонтально;

исследование центрального удара;

исследование изопроцессов.

Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

угол преломления прямо пропорционален углу падения.

Конструирование техни ческих устройств:

конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;

конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением.

Электродинамика

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. *Электролиз.* Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость.*

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. *Элементарная теория трансформатора.*

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция и дифракция волн. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Г ипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. *Опыты П.Н. Лебедева.* Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. *Дифракция электронов.* Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Ускорители элементарных частиц.*

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. *Темная материя и темная энергия.*

Перечень практических и лабораторных работ

Прямые измерения:

измерение ЭДС источника тока;

измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита с помощью электронных весов.

Косвенные измерения:

измерение внутреннего сопротивления источника тока;

определение показателя преломления среды;

измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;

определение длины световой волны.

Наблюдение явлений:

наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;

наблюдение явления электромагнитной индукции;

наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция;

наблюдение спектров.

Исследования:

исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;

исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;

исследование явления электромагнитной индукции.

Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

угол преломления прямо пропорционален углу падения.

2.2.19. Химия (базовый уровень)

ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Теория строения органических соединений

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Углеводороды и их природные источники

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование,* гидратация, *гидрогалогенирование')* как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере 232 ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование,* гидратация, *гидрогалогенирование')* как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Нефть. Состав и переработка нефти. **Р/К**-*Углеводородный состав нефти, добываемой в Пермской области и Сибири.* Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты:

Определение элементного состава органических соединений.

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Получение и свойства ацетилена.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение а-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. **Демонстрации**. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего

пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол ^ этилен^ этиленгликоль ^ этиленгликолят меди (II); этанол ^ этаналь^ этановая кислота.

Лабораторные опыты:

Свойства белков.

Практические работы:

Идентификация органических соединений.

Биологически активные органические соединения) Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. **Р/К-** *Биологически активные вещества зелёных водорослей Черноисточинского пруда. Лекарственные препараты на основе водорослей.*

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Искусственные и синтетические полимеры Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. **Р/К-** *Представление о полимерных материалах на основе целлюлозы.*

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практические работы:

Распознавание пластмасс и волокон.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d -элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Строение вещества

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты:

Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.

Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.

Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.

Ознакомление с минеральными водами.

Ознакомление с дисперсными системами.

Практические работы:

Получение, собирание и распознавание газов.

Химические реакции

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его

смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pИ* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно - восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катал азы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (И). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты:

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.

Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.

Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.

Различные случаи гидролиза солей.

Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. ***Р/К****-Знакомство с методами защиты металлов от коррозии, применяемыми на ближайшем предприятии.*

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. ***Р/К****-Применение серы на предприятиях лесохимии в Свердловской области.* Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты:

Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

Получение и свойства нерастворимых оснований.

Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Практические работы:

Химические свойства кислот.

Практические работы:

Распознавание веществ.

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое 238 число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

2.2.20. Химия (углубленный уровень)

Органическая химия.

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.

Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, их формы: s, p, d. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состоянии атома.

Валентные состояния атома углерода. Первое валентное состояние атома углерода sp3 на примере метана, второе валентное состояние атома углерода sp2 на примере этилена третье валентное состояние атома углерода sp на примере ацетилена.

Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Г омолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Алканы. Электронное и пространственное строение молекулы метана. ^-гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, дегидрирование, термическое разложение, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение алканов как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Изомеризация как способ получения высокосортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения. Получение алканов. Реакция Вюрца. Нахождение в природе и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул циклоалканов. Общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная *(цис-транс-изомерия)*. Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Реакции присоединения и радикального замещения.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. ^-гибридизация орбиталей атомов углерода. о- и я-связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная *(цис-транс-изомерия),* межклассовая. Физические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов. Правило Марковникова, его электронное обоснование. Реакции окисления и полимеризации. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. *Правило Зайцева.* Применение алкенов.

Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. Вклад С.В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучука. Резина. Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение. Получение алкадиенов.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. ^^-гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура. Изомерия: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. *Реакции замещения.* Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом. Применение ацетилена.

Арены. *История открытия бензола.* Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Общая формула

аренов. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: реакции электрофильного замещения (нитрование, галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений; присоединения (гидрирование, галогенирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Получение бензола. *Особенности химических свойств толуола.* Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. *Ориентационные эффекты заместителей.* Применение гомологов бензола.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Спирты. Классификация, номенклатура спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Изомерия. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства: взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, с галогеноводородами как способ получения растворителей, внутри - и межмолекулярная дегидратация. Реакция горения: спирты как топливо. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.

Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Способы получения многоатомных спиртов Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства (реакции с натрием, гидроксидом натрия, бромом). Получение фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Классификация альдегидов и кетонов. Строение предельных альдегидов. Электронное и пространственное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Физические свойства предельных альдегидов. Химические свойства предельных альдегидов: гидрирование; качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (11)),реакции окиления и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах.. Особенности реакций окисления кетонов. Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилена (реакция Кучерова). Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон как представитель кетонов. Строение молекулы ацетона. Особенности реакции окисления ацетона. Применение ацетона.

Карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями) как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации и ее обратимость. Влияние заместителей в углеводородном радикале на силу карбоновых кислот. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная и бензойная. Высшие предельные и

непредельные карбоновые кислоты. *Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода.* Применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры и жиры. Строение и номенклатура сложных эфиров. Межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. **Углеводы.** Классификация углеводов. Физические свойства и нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: *ацилирование, алкилирование,* спиртовое и молочнокислое брожение. Экспериментальные доказательства наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе. Получение глюкозы. *Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза.* Важнейшие дисахариды (сахароза, *лактоза, мальтоза),* их строение и физические свойства. Гидролиз сахарозы, *лактозы, мальтозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Амины. Первичные, вторичные, третичные амины. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Электронное и пространственное строение предельных аминов. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами. Реакция горения. Анилин как представитель ароматических аминов. Строение анилина. Причины ослабления основных свойств анилина в сравнении с аминами предельного ряда. Химические свойства анилина: взаимодействие с кислотами, бромной водой, окисление. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводородов. Реакция Зинина. Применение аминов в фармацевтической промышленности. *Анилин как сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина.*

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Строение аминокислот. Гомологический ряд предельных аминокислот. *Изомерия предельных аминокислот.* Физические свойства предельных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов. Пептидная связь. Биологическое значение *«*-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. *Основные аминокислоты, образующие белки.* Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. *Достижения в изучении строения и синтеза белков.*

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиррол и пиридин: электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы,

связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии. Химия в медицине. Разработка лекарств. Химические сенсоры.

Типы расчетных задач:

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Практические работы:

- Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.
- Углеводороды. Получение этилена и изучение его свойств
- Свойства одноатомных и многоатомных спиртов
- Химические свойства альдегидов
- Карбоновые кислоты и их производные.
- Углеводы
- Амины, аминокислоты, белки
- Идентификация органических соединений
- Действие ферментов на различные вещества
- Анализ лекарственных препаратов

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Дуализм электрона. Квантовые числа. Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химической связи. Одинаковая физическая природа-электронно-ядерное взаимодействие

Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Классификация неорганических веществ Классификация органических веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Жидкие кристаллы. Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул. Знать геометрию молекул важнейших соединений: воды, аммиака, алканов, алкинов и др. Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул SpS-гибридизацию у алканов, воды, аммиака,алмаза; Sp2- гибридизацию у алкенов, соединений бора, аренов, диенов и графита; Sp-гибридизация у алкинов, карбина.

Теория химического строения органических соединений.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул.

Теория химического строения органических соединений. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах.

Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Титр раствора и титрование.

Реакции в растворах электролитов. Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора. Гидролиз солей. -понятие гидролиз; типы гидролиза солей и органических соединений. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Диаграмма Пурбэ. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного и электронно - ионного баланса. Гальванический элемент. Химические источники тока. Стандартный водородный электрод. Стандартный электродный потенциал системы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Направление окислительно-восстановительных реакций. Электролиз растворов и расплавов солей. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

Основы неорганической химии

Общая характеристика элементов IA-IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.

Металлы IB-VIILB-групп (медь, серебро цинк, хром, марганец; железо). Особенности

строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. Комплексные соединения хрома.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа. Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. Круговорот углерода в живой и неживой природе. Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы - основа земной коры.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, оксиды азота, нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера, оксиды серы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат- ионы.

Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид-ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений.

Кислоты органические и неорганические. Номенклатура и классификация неорганических кислот; важнейшие представители этого класса. Особенности свойств серной кислоты, азотной, муравьиной кислот Специфические свойств серной кислоты, азотной и муравьиной

Основания неорганические и органические. Строение, номенклатура и классификация неорганических и органических оснований; Особенности свойств безкислородных и органических оснований

Амфотерные соединения. Амфотерность; взаимодействие амфотерных оксидов и гидроксидов с кислотами и щелочами; амфотерность аминокислот, образование пептидов.

Свойства амфотерных соединений: взаимодействие амфотерных оксидов и гидроксидов с кислотами и щелочами; амфотерность аминокислот, образование пептидов

Генетическая связь между классами неорганических соединений Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической химии Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.

Идентификация неорганических веществ и ионов.

Высокомолекулярные соединения. Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Классификация полимеров. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. Проводящие органические полимеры. Композитные материалы. Перспективы использования композитных материалов. Классификация волокон. Синтетические волокна. Полиэфирные и полиамидные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии

дальнейшего совершенствования полимерных материалов.

Химия и жизнь

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в промышленности. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Промышленная органическая химия. Сырье для органической промышленности. Проблема отходов и побочных продуктов. Наиболее крупнотоннажные производства органических соединений. Черная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Типы расчетных задач:

- Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
- Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
- Расчеты теплового эффекта реакции.
- Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.
- Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Практические работы:

- Скорость химических реакций.
- Г идролиз солей.
- Сравнение свойств неорганических и органических соединений.
- Получение, собирание и распознавание газов.
- Решение экспериментальных задач по неорганическим веществам.
- Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

2.2.21. Биология (базовый уровень)

Строение и функции клетки. Размножение и развитие.

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в

состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат (АТФ) - универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот - целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вихрова, К. Бэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки: рибосомы. Опорнодвигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики.

Пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке, происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление - мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины. Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни - вирусы.

Основные закономерности наследственности

Г. Мендель - основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Г. Менделя). Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства. Роль транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

Лабораторные работы:

- Роль ферментов в клетке
- Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.

- Движение цитоплазмы
- Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки

Практическая работа:

Составление родословных

Основные закономерности изменчивости. Селекция.

Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямы и обратные. Искусственное получение мутаций . Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов - выдающийся отечественный генетики и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Хромосомные болезни, их причины и профилактика.

Генетика и селекция. Неолитическая революция. Искусственный отбор и его формы. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селкции. Особенности селекции растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н. Мамонтов, И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалённая гибридизация и гетерозис у животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, её достижения.

Лабораторная работа - Модификационная изменчивость. Вариативный ряд.

Закономерности микро- и макроэволюции

Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Вклад С.С. Четверикова. Популяция - элементарная эволюционная структура. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс - фактор эволюции - источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние и генофонд популяции. Популяционные волны - фактор микроэволюции. Дрейв генов , его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор- направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора: движущий стабилизирующий, разрывающий. Изоляция - фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования.

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы ,рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес - основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры различных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен- выдающиеся отечественные

эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Эволюционная теория. Эволюционные запреты.

Лабораторные работы:

- Изучение критериев вида
-Приспособленность организмов к среде обитания. Относительный характер приспособлений
- Доказательства эволюции
- Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Место человека в биосфере.

Био- и абиогенез. Сущность жизни. Живое из неживого - теория абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина. Опыты Г. Юги, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в космосе. Среда возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и « против». Из истории идеи биогенеза. В.И. Вернадский о биогенном и космическом происхождении жизни, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни.

История развития жизни на Земле. Господство прокариот. Строматолиты - древнейшие осадочные породы - результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательства появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот. Ранний палеозой. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными. Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Антропоген. История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих, экологический кризис. Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период и постиндустриальный период. Учение Вернадского о ноосфере. Коэволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

2.2.22. Биология (углубленный уровень)

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования; сохранение окружающей среды; интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВОЙ МАТЕРИИ

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. Жизнь как форма существования материи; определения понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы.

Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

КРИТЕРИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ. Мифологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ. Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.

ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРОТОБИОПОЛИМЕРОВ. Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Низкотемпературная теория К. Симонеску и Ф. Денеша. Коацерватные капли и их эволюция. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Гипотеза мира РНК. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы,

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОТОБИОНТОВ. Возникновение энергетических систем: роль пирофосфата. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света; возникновение фотосинтеза.

НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ. Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов).

УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КЛЕТКИ. Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений. Роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляция и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки и организма.

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ КЛЕТКИ. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки. Структурная организация молекул белка: первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная; химические связи, их удерживающие; фолдинг. Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и другие; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация — биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация, свойства и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Регуляторная и информационнокоммуникативная роль белков; транспортные и двигательные белки; антитела. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов.

Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма.

Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности — правило Чаргаффа, двойная спираль (Дж. Уотсон функции; гены, и Ф. Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Ген: структура и кодирующие РНК, мобильные генетические элементы. Геном; геном человека. РНК: информационные, транспортные, рибосомальные, каталитические и регуляторные. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение.

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ. МЕТАБОЛИЗМ

АНАБОЛИЗМ. Совокупность реакций биологического синтеза — пластический обмен, или анаболизм**.** Регуляция активности генов прокариот; оперон: опероны индуцибельные и репресибельные. Регуляция активности генов эукариот. Структурная часть гена. Регуляторная часть гена: промоторы, энхансеры и инсуляторы. Передача наследственной инфор мации из ядра в цитоплазму; транскрипция, транскрипционные факторы. Структура ДНК-связывающих белков. Процессинг РНК; сплайсинг, альтернативный сплайсинг, биологический смысл и значение. Механизм обеспечения синтеза белка; трансляция; ее сущность и механизм, стабильность иРНК и контроль экспрессии генов.

Каталитический характер реакций обмена веществ. Реализация наследственной информации: биологический синтез белков и других органических молекул в клетке.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН — КАТАБОЛИЗМ Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный типы обмена. Анаэробное и аэробное расщепление органических молекул. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в

митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Понятие о гомеостазе; принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

АВТОТРОФНЫЙ ТИП ОБМЕНА. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК

ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение; половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место и роль прокариот в биоценозах.

ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные ораноиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КЛЕТКИ. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма. Факторы роста. Запрограммированная клеточная гибель — апоптоз; регуляция апоптоза. Понятие о регенерации. Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ. Клеточная теория строения организмов.

История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ. ВИРУСЫ. Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ

РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ. Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ.Половое размножение растений и животных; биологический смысл. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза-1 и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно - и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Эволюционное значение полового размножения.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

КРАТКИЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. «История развития животных» К. М. Бэра и учение о зародышевых листках. Эволюционная эмбриология; работы А. О. Ковалевского, И. И. Мечникова и А. Н. Северцова. Современные представления о зародышевых листках. Принципы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ. Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; тотипотентность бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ. Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, иммаго). Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность

ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразований стадий развития и полное выпадение предковых признаков).

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).

РЕГЕНЕРАЦИЯ Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Физиологическая и репаративная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

ГИБРИДОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ Г. МЕНДЕЛЯ. Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия: порода, сорт. Принципы и характеристика гибридологического метода Г. Менделя. Другие генетические методы: цитогенетический, генеалогический, методы исследования ДНК.

ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Полное и неполное доминирование; множественный аллелизм. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. СЦЕПЛЕННОЕ НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами; генетические карты хромосом.

ГЕНЕТИКА ПОЛА. НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ, СЦЕПЛЕННЫХ С ПОЛОМ Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетические карты хромосом человека. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

ГЕНОТИП КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГЕНОВ. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетранность гена.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

НАСЛЕДСТВЕННАЯ (ГЕНОТИПИЧЕСКАЯ) ИЗМЕНЧИВОСТЬ. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Мутагенные факторы. Комбинативная

изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕНОВ ОТ УСЛОВИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ (ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ)

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.

ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ

СОЗДАНИЕ ПОРОД ЖИВОТНЫХ И СОРТОВ РАСТЕНИЙ. Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез.

СЕЛЕКЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Селекция микроорганизмов для пищевой промышленности; получение лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот.

ДОСТИЖЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ

Достижения и основные направления современной селекции. Успехи традиционной селекции. Клонирование; терапевтическое клонирование. Дедифференциация соматических ядер в реконструированных клетках. Клеточные технологии. Генетическая инженерия. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О РАЗВИТИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократа и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕХАНИЗМАХ И ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ. Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И.Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

МАКРОЭВОЛЮЦИЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА. Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В АРХЕЙСКОЙ И ПРОТЕРОЗОЙСКОЙ ЭРЕ. Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В ПАЛЕОЗОЙСКОЙ ЭРЕ. Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В МЕЗОЗОЙСКОЙ ЭРЕ. Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних

голосеменных растений и пресмыкающихся.

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ В КАЙНОЗОЙСКОЙ ЭРЕ. Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОГО МИРА. Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе живого мира.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРИМАТОВ. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

СТАДИИ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА. Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ

БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

СТРУКТУРА БИОСФЕРЫ. Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДЕ. Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ. История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

БИОГЕОГРАФИЯ. ОСНОВНЫЕ БИОМЫ СУШИ. Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей;

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в

жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК. НООСФЕРА

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ПРИРОДУ В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы.

Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

ПОСЛЕДСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO_2 и CO_2 и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности. Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

ОХРАНА ПРИРОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

БИОНИКА. Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

2.2.23. Естествознание (базовый уровень)

Введение. Введение в естествознание. Природа-среда обитания и источник жизни человека. Взаимоотношения человека и природы, их диалектика. Природа - источник творческого вдохновения деятелей искусства. Естествознание - единство наук о природе. Материя и формы ее существования. Диалектика естествознания. Основные этапы его развития. Понятие о естествознании, как системе научных знаний о природе.

Демонстрации. Видеофрагменты (поля сельскохозяйственных угодий, карьеры для добычи угля и руды, металлургические комбинаты, газо- и нефтепроводы, флотилии, ГЭС, ТЭЦ и АЭС, последствия землетрясений и цунами, исчезнувшие виды растений и животных); репродукции картин великих художников с пейзажами и другими объектами природы (Шишкина, Левитана,

Айвазовского, Юнона и др.); музыкальные фрагменты, посвященные явлениям природы (Чайковский, Сен-Санс, Бетховен и др.).

Портреты ученых-естествоиспытателей, видеофрагменты по истории возникновения и развития физики, химии и биологии

Естествознание и методы познания мира. ***Взаимосвязь между наукой и технологиями.***

История изучения природы. Прогресс в естественных науках и его вклад в развитие цивилизации. Методы научного познания и их составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, гипотеза, вывод, построение теории. Формы познания: научное и ненаучное. Два уровня научного познания: эмпирический (чувственный, опытный) и теоретический (рациональный). Моделирование на теоретическом уровне познания и типы моделей (идеальная, аналогия, математическая). Роль мысленного эксперимента и математического моделирования в становлении и развитии естественных наук. *Фундаментальные понятия естествознания.*

Язык естествознания. *Биология.* Биологическая систематика и ее важнейшие таксоны. Биноминальная номенклатура. Понятие вида. Систематика животных. Понятие породы. Систематика растений. Понятие сорта. Биологическая номенклатура - основа профессиональной деятельности. *Химия.* Тривиальные названия. Рациональная номенклатура. Международная номенклатура ИЮПАК.

Химические элементы и происхождение их названий . Классификация неорганических веществ (оксиды, кислоты, основания, соли) и принципы образования их названий. *Физика.* Единицы измерения физических величин на Руси. Единицы измерения физических величин в некоторых других странах. Международная система единиц измерения физических величин - СИ. Основные и производные единицы измерения физических величин СИ.

Естественнонаучные понятия, законы и теории. Естественнонаучные понятия. Конкретные и абстрактные естественнонаучные понятия. Законы естествознания. Естественнонаучные теории. Описательные теории и объяснительные теории. Прогнозирующая роль естественнонаучных теорий.

Естественнонаучная картина мира. Картины мира: религиозная, бытовая, художественная. *Естетсвеннонаучная картина мира (ЕНКМ).* Эволюция ЕНКМ и ее этапы: аристотелевский, ньютоновский, эйнштейновская революция. Принципы познания в естествознании: соответствия, дополнительности, причинности, симметрии.

Миры, в которых мы живем. *Примеры систематизации и наглядного представления научного знания: пространственно-временные характеристики (наномир и микромир, макромир, мегамир).* Границы миров и условность этих границ. *Роль научных достижений в создании новых технологий. Эволюция технологий.* Приборы для изучения миров, их эволюция от светового микроскопа Р.Гука до сканирующего туннельного микроскопа (СТМ) и атомно-силового микроскопа (АСМ). Молекулярное распознавание и его роль в природе и жизни человека. Компьютеры будущего.

Демонстрации. Портреты ученых - естествоиспытателей (Г.Галилея, Д.Менделеева, Г.Менделя, Н. Бекетова, М. Фарадея), различные материальные физические (электрофорная машина - модель молнии, кристаллические решетки различных типов), биологические (муляжи цветов, органов тела человека), географические (глобус, карта, теллурий), химические (шаростержневые и объемные модели молекул различных веществ). Слайды с моделями строения атома Томсона и Резерфорда. Относительность понятия пустоты. Различные физические, химические и биологические модели. Портреты Аристотеля, К.Линнея, Ч. Дарвина; видеофрагменты с таксонами в ботанике и зоологии и примеры систематики отдельных растений и животных. Таблица, слайд или видеофрагмент

«Номенклатура ИЮПАК»; таблицы или слайды с анимациями по общим принципам образования названий важнейших классов неорганических соединений - оксидов, кислот, основания, солей, - и их классификации. Портреты Ома, Кулона, Ньютона, Эйнштейна и др.; таблицы основных и производных единиц СИ; динамические видеофрагменты, иллюстрирующие важнейшие понятия физики применительно к теме урока; слайд или видеофрагмент «Старорусские единицы измерения некоторых физических величин». Таблицы и видеофрагменты, иллюстрирующие важнейшие понятия, законы и теории естественнонаучных дисциплин по курсу основной школы. Видеофрагменты и слайды по эволюции микроскопов.

Лабораторные опыты:

- Построение равносторонних треугольников из спичек на плоскости и в пространстве
- Иллюстрация принципа соответствия
- Моделирование принципа работы сканирующего микроскопа
- Доказательство белковой природы ферментов.

Практические работы:

- Эмпирическое познание в изучении естествознания
- Построение пространственных моделей неорганических и органических соединений в сопоставлении с их свойствами.
- Наблюдение за горящей свечой
- Наблюдение за изменением температуры льда и его состоянием при нагревании

Мегамир. Освоение космоса и его роль в жизни человечества

Хронология астрономических представлений и открытий: геоцентрическая система мира; антропоцентрическая система мира; гелиоцентрическая система мира. Астрономы 16-19 в.в. и их вклад в развитие представлений о Вселенной. *Вселенная: теория возникновения, структура, состав, эволюция. Астрономия как научный фундамент освоения космического пространства.* Космология. Вклад отечественной науки в мировую космологию. *Ракетоносители, искусственные спутники, орбитальные станции, планетоходы.* Орбитальная астрономическая обсерватория (ОАО). *Использование спутниковых систем в сфере информационных технологий. Современные научно-исследовательские программы по изучению космоса и их значение. Проблемы, связанные с освоением космоса, и пути их решения. Международное сотрудничество.* **Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера**

Строение Земли. Литосфера. Внутреннее строение Земли и ее химический состав. Строение и состав литосферы. Минералы и горные породы. Руды. Литосферные плиты. Землетрясения. Шкала Рихтера. Интенсивность землетрясений. Цунами.

Гидросфера. Океаны и моря. Состав гидросферы. Мировой океан. Моря. Нетипичные моря: Саргассово, Каспийское и Аральское. Тема моря в произведениях мировой художественной культуры.

Воды океанов и морей. Химический состав морской и океанической воды. Промилле. Лед в океане. Гренландия. Антарктида. Движение вод Мирового океана. Приливы и отливы. Морские течения. Типы климата.

Воды суши. Воды суши и их классификация. Родники. Гейзеры. Минеральные воды и их классификация. Проблема пресной воды. Озеро Байкал. Карстовые явления и образование сталактитов и сталагмитов. Аномальные свойства воды и их значение в природе.

Атмосфера. Погода. Атмосфера и ее состав. Вертикальное строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Состав воздуха. Озоновые дыры и парниковый эффект. Погода и климат. ***Атмосферное давление. Ветер.*** Атмосферное давление. Кессонная и

высотная болезни. Циклоны и антициклоны. Атмосферные фронты. Ветра и их виды: шквал, смерч, антипассат, пассат, бриз, фен, бора, сирокко, муссоны, тайфуны, ураганы, смерчи, торнадо. Шкала Бофорта.

Влажность воздуха. Влажность воздуха. Психрометр и Гигрометр. Точка росы. Облака, их формы и размеры. Туман. Осадки и их типы. Радуга.

Демонстрации. Образцы руд, минералов и горных пород, физическая карта полушарий, атласы. Карты: морских течений, физические карты мира и Российской Федерации.

Видеофрагменты и фотографии по теме урока: строение Земли, землетрясения, цунами, различные океаны и моря, айсберги, морские течения, родники, гейзеры, озеро Байкал, карстовые явления (сталактиты и сталагмиты), атмосфера и ее состав, циклоны и антициклоны, виды ветров, туман, радуга, осадки различных типов. Репродукции картин - И. Айвазовский «Девятый вал», И. Левитан «Берег Средиземного моря», И. Шишкин «На берегу моря», Л. Лагорно «Море», А. Рылов «На голубом просторе»; фрагменты музыкальных произведений - Н. Римский-Корсаков «Садко», К. Дебюсси «Море», М. Равель «Лодка в океане» из сборника «Зеркала», П. Чайковский «Лебединое озеро», М. Мусоргский «Снегурочка». Превращения нерастворимых карбонатов кальция и магния (средних солей) в растворимые гидрокарбонаты (кислые соли) и обратно - причина образования сталактитов и сталагмитов. Моделирование парникового эффекта. Приборы: для измерения атмосферного давления (барометры), для измерения влажности воздуха (гигрометры).

Лабораторные опыты:

- Изучение состава гранита
- Моделирование высокой плотности воды Мертвого моря
- Расширение воды при нагревании.

Практические работы:

- Изучение коллекции горных пород
- Изучение параметров состояния воздуха в кабинете.

Макромир. Наука об окружающей среде. Биосфера.

Жизнь, признаки живого и их относительность. Основные свойства живого организма: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, развитие и рост, раздражимость, дискретность и целостность, энергозависимость. Живые системы, как самоуправляющиеся, саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы. Три начала термодинамики. Понятие энтропии.

Происхождение жизни на Земле. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни из неживого, концепция биогенеза, гипотеза панспермии. Гипотеза происхождения жизни путем биохимической эволюции (гипотеза Опарина—Холдейна). Дискуссия о возможности существования внеземных цивилизаций.

Химический состав клетки. Химическая организация клетки на атомном - элементном, - уровне. Макроэлементы. Микроэлементы. Молекулярный уровень химической организации клетки (молекулярный состав клетки). Неорганические соединения клетки. Вода и ее роль. Минеральные соли. Органические вещества клетки.

Уровни организации жизни. Клеточный уровень организации жизни на Земле. Тканевый уровень. Типы тканей животных (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная) и растений (образовательная, покровная, основная и проводящая). Органный уровень. Организменный уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценотический уровень. Биоценоз. Биосферный уровень.

Прокариоты и эукариоты. Прокариоты и эукариоты. Бактерии и их классификация: по форме (бациллы, кокки, спириллы, вибрионы), по типу питания (сапрофиты, паразиты), по отношению к

кислороду (аэробы, анаэробы). Особенности строения бактерий и их жизнедеятельности. Роль бактерии в природе и жизни человека. Цианобактерии (сине-зеленые водоросли) и особенности их строения и жизнедеятельности. Роль цианобактерий в природе. Строение клетки эукариотов.

Клеточная теория. Простейшие. Вирусы. Клеточная теория и ее положения. Простейшие: жгутиковые, ресничные, амебоидные. Значение простейших в природе и жизни человека. Вирусы. Строение и особенности жизнедеятельности вирусов. Вирусные заболевания человека. ВИЧ и СПИД. Грибы. Роль грибов в природе и в хозяйстве человека.

Понятие биологической эволюции. Эволюционная теория. Понятие биологической эволюции. Длительность, необратимый характер, направленность эволюции. Основные направления эволюции. Биологический прогресс. Биологический регресс. Антропогенез и его этапы.

Предпосылки создания эволюционной теории Ч.Дарвина. Логическая структура дарвинизма (избыточная интенсивность размножения, борьба за существование и ее виды, естественный отбор).Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Видообразование (географическое и экологическое).Макроэволюция. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный.

Современные методы поддержания устойчивости биогеоценозов и искусственных экосистем. Понятие экосистемы. Биотоп. Биоценоз. *Биогеоценоз, структура и основы функционирования.* Отличия биогеоценоза от экосистемы. Нестабильные и стабильные экосистемы. *Биогеохимические потоки. Круговороты вещества. Принципы устойчивости биогеоценозов. Научные основы создания и поддержания искусственных экосистем. Производство растительной и животноводческой продукции: проблемы количества и качества. Кластерный подход как способ восстановления биогеохимических потоков в искусственных экосистемах. Антибиотики, пестициды, стимуляторы роста, удобрения и их природные аналоги. Проблема устойчивости городских экосистем.*

Пищевые цепи. Экология. Экологические факторы. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Понятие о пищевых (трофических) цепях биогеоценоза. Пищевая цепь. Два основных типа трофических цепей — пастбищные (цепи выедания) и детритные (цепи разложения). Пищевая сеть. Экологические пирамиды (численности, биомассы, энергии). Правило 10 %. Понятие об экологии. Основные проблемы экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

Экологические проблемы современности. Биосфера и ее границы. Концепция эволюции биосферы В. И. Вернадского. Ноосфера. Техносфера. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный. *Биосфера: этапы формирования и сценарии развития. Актуальные экологические проблемы: глобальные, региональные, локальные, их причины и следствия. Экологические проблемы энергетической отрасли. Альтернативная энергетика. Рациональное использование энергии и энергосбережение. Энергетическая безопасность. Транснациональные проекты в области энергетики. Методы изучения состояния окружающей среды. Изменения окружающей среды, как стимул для развития научных исследований и технологий. Естественно-научные подходы к решению экологических проблем, природосберегающие технологии. Международные и российские программы решения экологических проблем и их эффективность.*

Проблемы отходов и загрязнения окружающей среды. *Проблема увеличения количества отходов. Бытовые, коммунальные, промышленные отходы. Современные технологии сбора, хранения, переработки и утилизации отходов. Подходы к сокращению отходов, безотходные*

технологии. Источники загрязнения окружающей среды. Перспективные технологии ликвидации последствий загрязнения окружающей среды. Рекультивация почвы и водных ресурсов. Системы водоочистки. Международные программы по обращению с отходами и сокращению воздействия на окружающую среду, их эффективность.

Взаимосвязь состояния окружающей среды и здоровья человека. *Деградация окружающей среды. Программы мониторинга качества окружающей среды. Загрязнение воздушной, водной среды, почвы, причины и следствия. Шумовое загрязнение. Электромагнитное воздействие. ПДК. Устойчивость организма и среды к стрессовым воздействиям. Заболевания, связанные со снижением качества окружающей среды. Индивидуальные особенности организма при воздействии факторов окружающей среды. Современные технологии сокращения негативного воздействия факторов окружающей среды. Научные основы проектирования здоровой среды обитания.*

Демонстрации. Видеофрагменты и фотографии по теме: процессы гниения, брожение, процессы диссимиляции; представители прокариот и эукариот; особенности строения вирусов,
представители царства грибов, экологические системы, примеры пищевых цепей. Растворение в воде хлороводорода (диссоциация соляной кислоты), растворение кристаллов перманганата калия или медного купороса в воде, испарение воды, диффузия пахучих веществ (одеколона) с горящей лампочки накаливания, испарение капли спирта с фильтровальной бумаги или салфетки. Репродукции картин великих художников на тему божественного происхождения жизни; различных природных экосистем. Таблицы и плакаты: «Химический состав клетки»,
«Эволюционное древо растений», «Эволюционное древо животных», «Эволюционное древо приматов и человека». Портреты А.И. Опарина и Дж. Б. Холдейна, Т. Шванна, Д.И. Ивановского и Э. Дженнера, А.Тенсли, В. Сукачева, Э. Геккеля, В.И. Вернадского, Ч. Дарвина. Плакаты и муляжи органов и систем органов растений, человека и животных. Демонстрация процесса фотосинтеза.

Лабораторные опыты:

- Свойства белков
- Свойства глюкозы
- Свойства сахарозы
- Свойства крахмала.

Практические работы:

- Распознавание органических соединений
- Изучение растительной и животной клетки
- Изучение микроскопического строения животных тканей
- Изучение поведения простейших под микроскопом в зависимости от химического состава водной среды.
- Изучение взаимосвязей в искусственной экосистеме - аквариуме и составление цепей питания.
- Изучение бытовых отходов. Разработка проекта раздельного сбора мусора.

Абиотические факторы и приспособленность к ним живых организмов

Особенности климата России. Зона арктических пустынь, тундр и лесотундр. Климат России. Природно-климатические зоны России: арктических пустынь, тундр, лесотундр, тайги, смешанных и широколиственных лесов, лесостепная, степей, полупустынь, пустынь. Разнообразие и приспособленность живых организмов к той или иной природно- климатической зоне. ***Электромагнитная природа света.*** Свет. Развитие представлений о природе света. Электромагнитное излучение. Длина волны. Частота колебаний. Шкала электромагнитных волн. γ-Лучи, рентгеновское излучение, ультрафиолетовое излучение, видимое излучение, инфракрасное излучение и их роль в природе и жизни человека.

Оптические свойства света. Двойственная природа света. Фотон. Законы отражения и преломления света. Относительный показатель преломления. Факторы, влияющие на показатель преломления: природа вещества, температура, длина волны падающего излучения. Рефрактометр. Дисперсия, дифракция и интерференция света.

Свет и приспособленность к нему живых организмов. Влияние света на организацию жизненного цикла организмов. Биоритмы. Фотосинтез. Классификация растений на светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые. Фототропизм. Значение света для ориентации живых существ в пространстве. Биолюминесценция и ее роль в жизни животных.

Внутренняя энергия макроскопической системы. Термодинамика и ее прогностическое значение. Внутренняя энергия термодинамической системы. Первое начало термодинамики. Теплопередача. Теплопроводность. Конвекция: естественная и принудительная. Тепловое излучение.

Тепловое равновесие. Температура. Второе начало термодинамики. Количество теплоты. Теплоемкость. Тепловое равновесие. Термодинамические системы трех типов: изолированные, закрытые и открытые. Температура, как параметр состояния термодинамической системы.

Температура и приспособленность к ней живых организмов.

Терморегуляция в живой природе. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции животных и растений. Температура тела человека и ее физиологическая роль. Классификация животных по температурному режиму на гомойотермные, пойкилотермные и гетеротермные. Классификация организмов по температурному интервалу обитания: эвритермные и стенотермные. Акклиматизация. Температурный режим.

Строение молекулы и физические свойства воды. Строение молекулы воды. Вода как растворитель. Физические свойства воды: аномальная температурная зависимость плотности воды; высокое поверхностное натяжение воды; аномально высокие значения температур кипения и плавления воды; высокое значение теплоемкости воды. Значение физических свойств воды для природы.

Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Электролиты и неэлектролиты. Классификация ионов по различным основаниям. Механизмы диссоциации электролитов с разным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Соли, кислоты и основания в свете ТЭД.

Растворимость. pH, как показатель среды раствора. Растворимость и ее количественная характеристика - коэффициент растворимости. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Вода как амфолит. Понятие pH раствора. Значение pH в природе. Значения pH физиологических жидкостей человека в норме.

Химические свойства воды. Химические свойства воды. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидратация. Взаимодействие воды с солями. Гидролиз. Разложение воды. Понятие об электролизе и фотолизе.

Вода - абиотический фактор в жизни растений. Роль воды в биосфере: колыбель жизни, среда обитания, участник биохимических процессов, участник создания биогеоценозов, регулятор климата на планете. Гидролиз органических веществ в живых организмах. Классификация растений по отношению к количеству воды в окружающей среде: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.

Соленость, как абиотический фактор. Соли. Классификация солей. Наиболее распространенные кислые соли, их применение. Жесткость воды. Соли как минералообразующие вещества. Соли - абиотический фактор. Приспособленность растений и животных к различному солевому режиму. Влияние соли на организм человека.

Почва, как абиотический фактор. Понятие о почве и классификация почв. Процесс

почвообразования. Эдафические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. Значение почвы в природе и жизни человека: среда обитания живых организмов; экономическое значение, обладает плодородием, оказывает существенное влияние на состав и свойства всей гидросферы Земли, является главным регулятором состава атмосферы Земли, важнейший компонент биогеоценоза. Цвет и диагностика почв.

Биотические факторы окружающей среды. Биотические факторы. Биотические взаимоотношения между организмами: конкуренция, хищничество, симбиоз (мутуализм, комменсализм), паразитизм (экто- и эндопаразиты). Примеры биотических взаимоотношений в природе.

Демонстрации. Видеофрагменты и фотографии по теме: характерные биогеоценозы природно-климатических зон России; развитие представлений о природе света; биолюминесценция; теплопередача и теплопроводность; биотические взаимоотношения между организмами;

Карты: природно-климатических зон России, почвенная карта России.

Портреты: Ф. Гримальди, Х. Гюйгенса, О. Френеля, М. Планка, Дж. Максвелла, В.В. Докучаева. Шкала электромагнитных волн Дж. Максвелла. Отражение и преломление света. Дисперсии света и обратный эксперимент по «смешению» цветов. Явление дифракции. Живые или гербарные экземпляры представителей светолюбивых и теневыносливых растений. Работа против сил внешнего давления за счет расширения газа. Электризация воды. Аномальная температурная зависимость плотности воды. Нисходящий поток холодной и восходящий поток теплой воды. Высокое поверхностное натяжение воды. Растворимость веществ в неполярных и полярных растворителях. Проверка электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов. Определение pH раствора различных жидкостей. Взаимодействие воды с металлами. Взаимодействие воды с оксидами. Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой и наоборот. Растения различных групп по отношению к количеству воды в окружающей среде (живые или гербарные экземпляры).

Переход средней соли в кислую и наоборот. Приготовление жесткой воды и исследование ее свойств. Получение гидроксокарбоната меди (малахита) и исследовать его свойств.

Лабораторные опыты:

- Наблюдение интерференционной картины на мыльной пленке
- Наблюдение дифракционной картины
- Наблюдение распространения водных растворов по растению.

Практические работы:

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
- Изучение волновых свойств света.
- Изучение изображения, даваемого линзой.
- Измерение удельной теплоемкости воды.
- Изучение жесткой воды и устранение ее жесткости
- Исследование среды раствора солей и сока растений.
- Изучение состава почв

Пространство и время

Понятия пространства и времени. Пространство и время в классической механике Ньютона. Абсолютное пространство. Однородность пространства.

Изотропность пространства. Инерциальная система отсчета и первый закон Ньютона. Преобразования Галилея и принцип относительности Галилея. Абсолютное время. Специальная теория относительности (СТО). Два постулата СТО и основные следствия, вытекающие из них. Общая теория относительности (ОТО). Биоритмы. Биоритмы. Типы биоритмов:

физиологические и экологические. Примеры различных типов биоритмов у растений и животных. Фотопериодизм. Биоритмы человека. Дисинхронизм.

Способы передачи информации в живой природе. Первая и вторая сигнальные системы. Обмен информацией на различных уровнях организации жизни. Реакции матричного синтеза (принцип комплементарности). Фагоцитоз. Рефлекс, Этология. Информация и человек. Возникновение и развитие носителей информации с древнейших времен до нашего времени. Эволюция современных информационных ресурсов *Демонстрации.*

Видеофрагменты и фотографии по теме: различные типы биоритмов у растений и животных, современные информационные ресурсы.

Портреты «сов» и «жаворонков» - выдающихся деятелей науки, литературы и искусства.

Таблицы по биосинтезу белка, фагоцитозу, рефлекторные дуги.

Подготовка и защита исследовательских проектов

Выполнение экспериментальной части исследовательской работы, оформление работы. Ученическая конференция по результатам выполненных проектных и исследовательских работ десятиклассников (индивидуальных или групповых).

Многообразие естественного мира: мегамир, макромир, микромир.

Вселенная, галактики, звезды, солнечная система: основные понятия и законы движения небесных тел. Земля, ее строение и геологические оболочки. Понятие о микромире и наномире. Биосфера. Уровни организации жизни на Земле. Биосфера и ее границы. Молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации жизни на Земле. Экологические системы: основные понятия (цепи питания, пищевые пирамиды, экологические факторы). Основные положения синтетической теории эволюции. Естественный отбор и его формы. Мутации и их классификация. Макро- и макроэволюция. Элементы термодинамики и теории относительности. Начала термодинамики. Элементы теории относительности.

Демонстрации. Видеофрагменты и слайды по теме.

Микромир. Атома. Вещества

Основные сведения о строении атома. Эволюция представлений о строении атома. Модели строения атомов Дж. Томсона и Э. Резерфорда. Постулаты квантовой теории Н.Бора. Протонно-нейтронная теория строения атомного ядра Д. Иваненко и В.Гейзенберга. Изотопы. Электронная оболочка атома. Энергетические уровни. Понятие о электронном облаке. ***Периодический закон. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона.*** Предпосылки открытия периодического закона. Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Современные представления о причинах периодического изменения свойств химических элементов и их соединений. Современная формулировка периодического закона. Периодическая система химических элементов, как графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы. Периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные).

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для формирования естественнонаучной картины мира.

Прогностическая сила и значение периодического закона и периодической системы. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Благородные газы. Благородные газы, причина их существования в атомарном состоянии.

Применение благородных газов.

Ионная химическая связь. Ионы и их классификация: по заряду (анионы и катионы), по составу (простые и сложные). Схема образования ионной связи. Ионные кристаллические решетки. Хлорид натрия - типичный представитель соединений с ионным типом связи.

Ковалентная химическая связь. Ковалентная связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар путем перекрывания электронных орбиталей. Кратность ковалентной связи. Обменные и донорно-акцепторные механизмы образования ковалентной связи. Электроотрицательность (ЭО). Классификация ковалентных связей: по ЭО (полярная и неполярная). Диполи.

Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов: электропроводность, прочность, теплопроводность, металлический блеск, пластичность. Сплавы черные и цветные. Сталь, чугун. Латунь, бронза, мельхиор. Металлическая связь. Зависимость электропроводности металлов от температуры.

Молекулярно-кинетическая теория. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. ***Агрегатные состояния веществ.*** Газообразное состояние. Закон Авогадро и следствия из него. Молярный объем газов при н.у. Жидкое состояние веществ. Текучесть. Твердое состояние вещества. Кристаллические решетки разных типов для твердого состояния вещества. Понятие о плазме. Высоко - и низкотемпературная плазмы и их применение. Взаимные переходы между агрегатными состояниями веществ.

Природный газ. Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. Конверсия метана. Синтез-газ и его использование для получения синтетического бензина и метанола. Предельные и непредельные углеводороды. Качественные реакции на кратную связь. Биогаз.

Жидкие вещества. Нефть. Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними.

Попутный нефтяной газ, его состав. Процессы переработки нефти: ректификация и крекинг. Продукты переработки нефти и их использование.

Твердое состояние вещества. Жидкие кристаллы. Кристаллические и аморфные вещества. Признаки и свойства аморфности. Относительность истины в химии. Жидкие кристаллы и их применение в технике. Относительность истины в биологии и физике.

Классификация неорганических веществ и ее относительность. Классификация природных веществ. Органические и неорганические вещества. Изомерия. Классификация неорганических веществ. Простые вещества: металлы, неметаллы, благородные газы. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Аллотропия и ее причины. Сложные вещества: оксиды, кислоты, основания, соли. Относительность классификации сложных веществ.

Классификация органических соединений. Особенности состава, строения и свойств органических соединений. Основные положения теории химического строения А. Бутлерова, Ф. Кекуле, А. Купера.

Изомерия, как функция химического строения на примере этилового спирта и диметилового эфира. Причины многообразия органических соединений.

Классификация органических соединений. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены и арены. Классы органических соединений, молекулы которых содержат функциональные группы: гидроксильную, карбонильную, карбоксильную, аминогруппу. Относительность деления органических соединений на классы.

Полимеры. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, элементарное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров: реакции полимеризации

и поликонденсации. Биополимеры и их биологическая роль.

Пластмассы. Термопласты и реактопласты. Представители пластмасс и области их применения. Волокна. Природные (животного и растительного происхождения) и химические (искусственные и синтетические) волокна. Представители волокон и области их применения. Неорганические полимеры, как вещества атомной структуры.

Смеси, их состав и способы разделения. Понятие о смеси, как системе состоящей из различных химических веществ. Классификация смесей по визуальным признакам (гомо- и гетерогенные смеси) и по агрегатному состоянию (твердые, жидкие и газообразные смеси). Состав смесей: массовая и объемная доли компонента смеси. Способы разделения смесей. ***Дисперсные системы.*** Понятие дисперсной системе. Классификация дисперсных систем по размерам дисперсной фазы и агрегатному состоянию дисперсионной среды и дисперсной фазы. Значение дисперсных систем в природе, промышленности и повседневной жизни человека. Грубодисперсные системы и их классификация (суспензии, эмульсии, аэрозоли). Применение этих систем в технике и быту. Тонкодисперсные (коллоидные) системы, их классификация (золи и гели). Коагуляция. Синерезис.

Демонстрации.

Видеофрагменты и фотографии по теме: неоновая реклама и аргоновой сваркой, дирижаблей и воздушных шаров, заполненных гелием, бальнеологические радоновые ванны. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Портреты: Л. Буабодрана, Л. Нильсона, К. Винклера, А. Бутлерова, Ф.Кекуле, А. Купера. Модели кристаллических решеток: хлорида натрия, иода, углекислого газа, алмаза, графита. Образцы минералов и веществ с ионным типом связи (оксида кальция, различных солей, твердых щелочей, галита, кальцита); веществ с ковалентным типом химической связи.

Коллекции: металлов, сплавов; веществ и материалов, получаемых на основе природного газа; нефть и продукты ее переработки; аморфных веществ и материалов; приборов на основе жидких кристаллов; простых и сложных веществ; пластмасс, волокон, неорганических полимеров (минералов и горных пород); органических соединений. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания и диффузия перманганата калия или сульфата меди (П) в воде.

Приборы на основе низкотемпературной плазмы (газовые лазеры, плазменные панели телевизоров и т.д.)

Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей редельных углеводородов, структур белка и ДНК. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде.

Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка). Отношение предельных и непредельных углеводородов к раствору перманганата калия и бромной воде. Образование нефтяной пленки на поверхности воды.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Получение пластической серы. Получение белого фосфора. Получение дистиллированной воды. Очистка смеси кристаллов дихромата и перманганата калия. Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели и золи. Получение коллоидного раствора из хлорида железа (Ш). Коагуляция полученного раствора. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты:

- Конструирование периодической таблицы химических элементов с использованием карточек
- Ознакомление с коллекциями металлов и сплавов
- Броуновское движение частиц туши или цветочной пыльцы в воде
- Проверка прибора для получения газов на герметичность

- Увеличение давления жидкости при ее сжатии
- Сравнение колебательных движений молекул воды и льда с помощью СВЧ
- Выпаривание раствора поваренной соли. Фильтрование гетерогенной смеси. Отстаивание, как способ разделения смесей декантацией и с помощью делительной воронки.
- Ознакомление с дисперсными системами

Практические работы:

- Изучение фотографий треков заряженных частиц.
- Получение, собирание и распознавание газов.

Химические реакции

Химические реакции и их классификация. Химические реакции или химические явления, их отличия от физических явлений. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Реакции, идущие с изменением числа и состава веществ: соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции, протекающие с выделением или поглощением теплоты: экзо- и эндотермические. Другие признаки классификации химических реакций на примере синтеза оксида серы (VI): изменение степеней окисления элементов, образующих вещества, использование катализатора, агрегатное состояние веществ, направление процессов.

Скорость химической реакции. Понятие о скорости химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения веществ и наличия катализатора.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые реакции. Состояние химического равновесия для обратимых реакций.

Принцип Ле-Шателье. Смещение химического равновесия обратимых реакций в химическом производстве на примере синтеза аммиака.

Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Электролиз.

Степень окисления и ее определение по формуле соединения. Понятие об ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.

Электролитическое получение алюминия.

Практическое применение электролиза.

Гальванопластика и гальваностегия.

Химические источники тока. Гальванические элементы на примере элемента Даниэля-Якоби, их устройство и принцип действия. Устройство батарейки на примере сухого щелочного элемента. Устройство свинцового аккумулятора. Гальванизация и электрофорез.

Физика на службе человека. Антропометрия: измерение длины и массы тела, спирометрия и жизненная емкость легких. Тепловые измерения и теплотерапия. Измерение артериального давления. Гипертония и гипотония. Ультразвуковая диагностика и терапия. Электротерапия. Лазерная терапия. Магнитный резонанс и рентгенодиагностика. Флюорография. Томография *Демонстрации.*

Получение белого фосфора. Горение фосфора и растворение оксида фосфора (V) в воде. Получение и разложение гидроксида меди (П). Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II). Опыты, иллюстрирующие правило Бертолле - образование осадка, газа или слабого электролита. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействие одинаковых кусочков магния, цинка и железа с соляной кислотой. Взаимодействие раствора серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации. Взаимодействие растворов серной кислоты и

тиосульфата натрия при различных температурах.

Обратимые реакции на примере получения роданида железа (Ш) и наблюдения за смещением равновесия по интенсивности окраски продукта реакции при изменении концентрации реагентов и продуктов.

Горение серы, как ОВР. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Коллекция батареек. Свинцовый аккумулятор. Ростометр, медицинские весы, спирометр, ртутный и электронный термометры, тонометры различных видов, лазерная указка. Видеофрагменты и слайды по теме.

Лабораторные опыт:

- Влияние температуры на скорость реакции оксида меди (П) с серной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (1V) , а также каталазы сырого картофеля.
- Вытеснение меди из раствора сульфата меди (П) железом.

Практические работы:

- Изучение химических реакций.
- Сборка гальванического элемента и испытание его действия.

Здоровье

Систематическое положение человека в мире животных.

Биологическая классификация человека. Прямохождение и его влияние на скелет человека. Рука - орган и продукт труда. Развитие черепа и головного мозга человека. Первая и вторая сигнальные системы. Биосоциальная природа человека.

Генетика человека и методы ее изучения.

Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, хромосомы, мутации, геном, генотип, фенотип, доминирующие и рецессивные признаки. Геном человека и его расшифровка. Практическое значение изучения генома человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический. Генетические (наследственные) заболевания человека.

Физика человека. Скелет с точки зрения физического понятия о рычаге. Кровообращение в свете гидродинамики: пульс, кровяное давление. Диффузия, как основа формирования первичной и вторичной мочи в почках, а также газообмена в тканях и легких. Терморегуляция с помощью кожи путем теплопроводности, конвекции, излучения и испарения воды. Электродинамическая природа передачи нервных имульсов. Оптическая система зрения. Акустическая система слуха и голосообразование.

Химия человека. Химический состав тела человека: элементы и вещества, их классификация и значение. Вода, ее функции. Водный баланс в организме человека. Минеральные вещества и их роль в жизнедеятельности организма человека. Заболевания, связанные с недостатком или избытком некоторых химических элементов в организме человека.

Витамины. История открытия витаминов. Витамины, как биологически активные вещества. Болезни, вызванные недостатком или избытком витаминов: авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Суточная потребность человека в витаминах и их основные функции.

Классификация витаминов. Водорастворимые витамины на примере витамина С. Жирорастворимые витамины на примере витамина А.

Гормоны.

Нервная и гуморальная регуляции процессов жизнедеятельности организма. Гормоны, как продукты, вырабатываемые железами внутренней секреции.

Классификация гормонов по железам, которые их продуцируют и по химической природе. Свойства

гормонов. Инсулин, как гормон белковой природы. Адреналин, как гормон аминокислотной природы. Стероидные гормоны на примере половых. Гипер- и гипофункция желез внутренней секреции.

Лекарства. Краткие сведения о зарождении и развитии фармакологии. Классификация лекарственных средств по агрегатному состоянию: жидкие (растворы, настои, отвары, микстуры, эмульсии, суспензии и др.), твердые (порошки, таблетки, пилюли, капсулы), мягкие (мази, линименты, пасты, свечи). Алкалоиды. Вакцины. Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. Наркотические препараты. Наркомания и ее последствия. Оптимальный режим применения лекарственных препаратов.

Здоровый образ жизни. Физические здоровье и его критерии. Психическое здоровье и его критерии. Нравственное здоровье и его критерии. Три основные составляющие здорового образа жизни: режим дня, правильное питание, физическая активность и занятие спортом. Факторы, влияющие на здоровье человека: окружающая среда, профилактическая вакцинация, стрессы, вредные привычки. Алкоголизм и его последствия. Наркомания и ее последствия.

Физика на службе здоровья человека. Антропометрия: измерение длины и массы тела, спирометрия и жизненная емкость легких. Тепловые измерения и теплотерапия. Измерение артериального давления. Гипертония и гипотония. Ультразвуковая диагностика и терапия. Электротерапия. Лазерная терапия. Магнитный резонанс и рентгенодиагностика. Флюорография. Томография

Современные медицинские технологии. *Здоровье человека: системный подход. Нормальная физиология человека. Особенности функционирования дыхательной, кровеносной и других систем организма. Физиологические показатели организма человека и их нормальное значение. Медицинские технологии диагностики заболеваний. Возможности и перспективы методов профилактики, терапии и восстановления организма. Подходы к повышению эффективности системы здравоохранения.*

Инфекционные заболевания и их профилактика. *Инфекционные заболевания и их возбудители. Способы передачи инфекционных заболеваний и социальные факторы, способствующие их распространению. Иммунная система и принципы ее работы. Особенности функционирования иммунитета у разных групп населения. Способы профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинация. Направленность медицинских препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями. Проблема развития устойчивости возбудителей заболеваний. Международные программы по борьбе с инфекционными заболеваниями.*

Наука о правильном питании. *Метаболизм, как обмен веществом и энергией на уровне организма. Принципы функционирования пищеварительной системы. Качество продуктов питания с точки зрения энергетической ценности и содержания полезных и вредных веществ Значение сбалансированного питания для поддержания здоровья. Пищевые добавки: полезные свойства и побочные эффекты их использования. Диеты и особенности их применения.*

Демонстрации. Таблицы, видеофрагменты и слайды по теме: Скелет человека. Муляж «Торс человека». Модель молекулы ДНК. Модели глаза, уха, почки, нервной системы человека, кожи. Скелет человека. Измерение пульса, давления, остроты зрения, температуры тела.

Коллекции: витаминных препаратов, медицинских гормональных препаратов, лекарственных форм различного агрегатного состояния, лекарственных форм различного спектра действия. Биуретовая и ксантопротеиновая реакции для препарата инсулина. Портреты выдающихся ученых, внесших значительный клад в фармакологию. Ростометр, медицинские весы, спирометр, ртутный и электронный термометры, тонометры различных видов, лазерная указка *Лабораторные опыты:*

- Изучение инструкции по применению аптечных препаратов витаминов. Определение pH раствора

витамина С
- Определение pH среды раствора аспирина

Практические работы:

- Исследование пропорциональности собственного рациона питания, проверка соответствия массы тела возрастной норме.
- Интерпретация результатов общего анализа крови и мочи.
- Оценка индивидуального уровня здоровья.
- Оценка биологического возраста

Современное естествознание на службе человека

Элементарны ли элементарные частицы? Понятие о физике высоких энергий. Линейный ускоритель элементарных частиц, адронный коллайдер. Деление атомного ядра: протоны, нейтроны. Фундаментальные частицы: лептоны и кварки. Фотоны. Бозоны. Античастицы.

Большой адронный коллайдер. Монтаж и установка большого адронного коллайдера. Принцип действия коллайдера. Происхождение массы. Бозон Хиггса. Происхождение Вселенной. Антимир.

Энергетика и энергосбережение. *Проблемы энергообеспечения: национальные, региональные, локальные. Законы сохранения массы и энергии. Практическое применение законов сохранения. Виды энергии. Связь массы и энергии. Электроэнергия и способы ее получения* Получение электрического тока с помощью электрогенератора. Нетрадиционная энергетика. *Тепловые и гидроэлектростанции.* Основные понятия атомной энергетики. Радиоактивность. Ядерные реакции. Атомная станция и принцип ее работы. АЭС на быстрых нейтронах. Радиоизотопные термоэлектрические генераторы (РИТЕГи), принцип их действия. Области применения атомной энергетики. *Ядерная энергетика и перспективы ее использования. Энергопотребление и энергоэффективность.*

Продовольственная проблема и пути ее решения. География голода и его причины. Основные направления в решении Продовольственной проблемы:

- использование химических веществ (удобрения, регуляторы ростра, феромоны, пестициды, репелленты);
- создание искусственных продуктов питания; - методы создания высокопроизводительных сортов растений и пород животных.

Основы биотехнологии. Понятие биотехнологии, как производительной силы общества, использующей живые организмы и биологические процессы в производстве. Три этапа становления и развития битехнологии: ранняя, новая и новейшая. *Традиционная биотехнология: производство продуктов питания, переработка отходов. Молекулярная биотехнология. Структура и функция нуклеиновых кислот. Синтез белка. Клеточная инженерия. Генная терапия. Применение биотехнологии в здравоохранении, сельском хозяйстве и охране окружающей среды.* Генная инженерия. Генномодифицированные организмы и траснсгенные продукты. Клеточная инженерия. Клонирование. Эмбриональные и стволовые клетки. Биологическая инженерия, как метод использования микроорганизмов в качестве биореакторов для получения промышленной продукции. Основные направления использования ферментативных процессов. Иммобилизованные ферменты. *Мировой рынок биотехнологий. Перспективы развития российского сегмента.*

Нанотехнологии и их приложение. *Наночастицы в живой и неживой природе: размеры, типы структуры, функциональная значимость. Особенности физических и химических свойств наночастиц. Самоорганизация. Методы получения наночастиц. Методы изучения наноматериалов. Конструирование наноматериалов. Новые технологии, строящиеся на использовании наночастиц и материалов, получаемых из них.* Понятие о нанотехнологии, как управляемом синтезе молекулярных

структур. Два подхода в нанотехнологии: «сверху вниз» и «снизу вверх». Молекулярный синтез и самосборка. Наноскопическое выращивание кристаллов и полимеризиция. Углеродные нанотрубки. Синергетика. *Влияние нанотехнологий на развитие техники. Экологический аспект нанотехнологий.*

Физика и быт. Нагревательные и осветительные приборы. Разновидности ламп: накаливания, галогенные, люминесцентные, светодиодные. Микроволновая печь (СВЧ-печь) и принцип ее работы. Жидкокристаллические экраны и дисплеи, их устройство. Электронный термометр. Домашние роботы. Радиопередатчики и радиоприемники. Принципиальное устройство телевизора и телевидения. Спутниковая и сотовая связь.

Химия и быт. Моющие и чистящие средства. Поверхностно - активные вещества (ПАВ). Отбеливатели: химические и оптические. Инсектициды - средства для борьбы с насекомыми. Химические средства гигиены и косметики. Пищевые добавки, их маркировка.

Синергетика.

Понятие о синергетике и самоорганизации открытых систем. Общие принципы синергетики. Точка бифуркации и аттракт. Роль синергетики для изучения природных и социальных явлений. Структурирование материального мира и его изучение специальными разделами физики.

Формы движения материи.

Естествознание и искусство. Золотое сечение и его использование в произведениях архитектуры, живописи, скульптуры.

Последовательность Фибоначчи, ее применение в

искусстве. Распространенность правила золотого сечения и последовательности Фибоначчи в живой природе. Бионика и архитектура. Взаимопроникновение естествознания и искусства. *Демонстрации.*

Таблицы, видеофрагменты и фотографии по теме.

Портреты: Дж. Чедвика, П. Хиггса, Л.М. Ледермана, М. Фарадей, А.А.Беккерель, М. Складовская-Кюри, Л. Мейтнер, О. Ганн

Лабораторные опыты: Измерение параметров кисти руки

Практические работы :

- Изучение явления электромагнитной индукции.
- Изучение золотого сечения на различных объектах.

Вклад современных ученых в формирование ЕНКМ

Изучение биографии современных российских ученых. Оценка вклада современных российских ученых в формирование ЕНКМ. Последние открытия в области естественных наук.

2.2.24. Физическая культура (базовый уровень)

Физическая культура и здоровый образ жизни. Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек, поддержании репродуктивной функции.

Система индивидуальных занятий оздоровительной и тренировочной направленности, основы методики их организации и проведения, контроль и оценка эффективности занятий.

Особенности соревновательной деятельности в массовых видах спорта; правила организации и проведения соревнований, обеспечение безопасности, *судейство.*

Формы организации занятий физической культурой.

Государственные требования к уровню физической подготовленности населения при выполнении нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Современное состояние физической культуры и спорта в России.

Основы законодательства Российской Федерации в области физической культуры, спорта, туризма, охраны здоровья.

Оздоровительные мероприятия по восстановлению организма и повышению работоспособности: гимнастика при занятиях умственной и физической деятельностью; сеансы аутотренинга, релаксации и самомассажа, банные процедуры.

Физкультурно-оздоровительная деятельность. Современные фитнес-программы, направленные на достижение и поддержание оптимального качества жизни, решение задач формирования жизненно необходимых и спортивно ориентированных двигательных навыков и умений.

Индивидуально ориентированные здоровьесберегающие технологии: гимнастика при умственной и физической деятельности; комплексы упражнений адаптивной физической культуры; оздоровительная ходьба и бег.

Физическое совершенствование. Совершенствование техники упражнений базовых видов спорта: акробатические и гимнастические комбинации (на спортивных снарядах); бег на короткие, средние и длинные дистанции; прыжки в длину и высоту с разбега; метание гранаты; передвижение на лыжах; плавание; технические приемы и командно-тактические действия в командных (игровых) видах; *техническая и тактическая подготовка в национальных видах спорта.* Прикладная физическая подготовка: полосы препятствий; *кросс по пересеченной местности с элементами спортивного ориентирования; прикладное плавание.*

Спортивные единоборства: технико-тактические действия самообороны; приемы страховки и самостраховки.

Прикладная физическая подготовка: полосы препятствий; *кросс по пересеченной местности с элементами спортивного ориентирования.*

2.2.25. Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)

Безопасность и защита человека в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях

Правила безопасного поведения в условиях вынужденного автономного существования.

Основные причины вынужденного автономного существования. Первоочередные действия потерпевших бедствие. Понятие о выживании и автономном существовании. Основные причины вынужденного автономного существования в природных условиях. Действия людей в ситуациях, связанных с авариями транспортных средств. Случаи, когда предпочтительнее оставаться на месте аварии. Ситуации, когда принимается решение уйти с места аварии.

Автономное существование человека в условиях природной среды. Основные правила и действия для выживания в условиях вынужденного автономного существования. Основные способы ориентирования на местности: по компасу, по небесным светилам (солнцу, луне, звездам), по растениям и животным, по местным признакам. Метод движения по азимуту. Оборудование временного жилища: простейшие укрытия и способы их сооружения. Выбор укрытия в зависимости от различных погодных и климатических условий, окружающей местности. Добывание огня: выбор места для костра, алгоритм действий при разведении костра, типы костров в зависимости от предназначения. Обеспечение питанием и водой. Основные правила обеспечения пищей и основные ее источники в условиях вынужденного автономного существования. Обеспечение водой. Выбор подходящего источника воды. Меры предосторожности при использовании источника воды: безопасное утоление жажды снегом, фильтрация и обеззараживание воды. Добывание воды из грунта при помощи пленочного конденсатора.

Правила безопасного поведения в ситуациях криминогенного характера.

Важность знания правил безопасного поведения в криминогенных ситуациях. Правила безопасного поведения на улице. Правила безопасного поведения в общественных местах. Подготовка к массовому мероприятию, правила безопасного поведения на нем. Правила безопасного поведения в общественном транспорте и на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения в подъезде дома и в лифте. Понятие о необходимой обороне, ее юридическое обоснование.

Уголовная ответственность несовершеннолетних.

Понятие преступления. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Понятие о преступлении. Виды преступлений: небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие. Преступления, за совершение которых несовершеннолетние лица подлежат уголовной ответственности. Виды наказаний, назначаемые несовершеннолетним. Принудительные меры воспитательного воздействия, назначаемые несовершеннолетним.

Уголовная ответственность за приведение в негодность транспортных средств. Преступления, связанные с нанесением ущерба транспортным средствам, оборудованию, коммуникациям, и назначаемые за них наказания. Угон автомобиля и назначаемые за него наказания.

Уголовная ответственность за хулиганство и вандализм.

Понятие о хулиганстве как грубом нарушении общественного порядка, выражающемся в явном неуважении к обществу. Признаки мелкого хулиганства и уголовно наказуемого хулиганства. Обстоятельства, отягчающие ответственность за хулиганство: совершение правонарушения группой лиц по предварительному сговору, совершение правонарушения организованной группой, сопротивление представителю власти. Понятие о вандализме. Преступления, связанные с надругательством над телами умерших, захоронениями и т. п., и ответственность за их совершение.

Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: при землетрясении; при сходе лавины, оползня, селя, обвала; при внезапном возникновении урагана, бури, смерча; при наводнении; при пожаре в здании; при аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ; при аварии на радиационно опасных объектах; при нахождении в зоне лесного пожара; при попадании в завал.

Законодательные и нормативные правовые акты российской федерации в области обеспечения безопасности личности, общества и государства.

Основные законы, регламентирующие деятельность государственной власти в области гарантий прав и свобод человека, охраны его жизни и здоровья: Федеральный закон «О безопасности», Федеральный закон «Об обороне», Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Регламентируемые ими цели, задачи, вопросы и нормы. Содержание **Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»**. Права граждан России в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Обязанности граждан при участии в мероприятиях по защите людей и материальных ценностей и в работах по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Содержание **Федерального закона «О пожарной безопасности»**. Права и обязанности граждан России в области пожарной безопасности. Основные положения **Федерального закона «О гражданской обороне»**. Основное содержание **Федеральных законов «О противодействии терроризму», «О радиационной безопасности населения», «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О безопасности гидротехнических сооружений»**. Содержание **Федерального закона «О**

транспортной безопасности», основные задачи обеспечения транспортной безопасности. Основное содержание **Федеральных законов «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О противодействии экстремистской деятельности», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О наркотических средствах и психотропных веществах», «Об охране окружающей среды», «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»** . Основные подзаконные акты в области обеспечения безопасности личности, общества и государства.

Гражданская оборона как система мер по защите населения в военное время.

История создания гражданской обороны. Предназначение и задачи гражданской обороны. Структура и органы управления. Понятие о гражданской обороне. Основные задачи в области гражданской обороны. Руководство гражданской обороной в Российской Федерации. Структура органов управления гражданской обороной. Права и обязанности граждан России в области гражданской обороны.

Организация защиты учащихся общеобразовательных учреждений от чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время. Задачи подсистемы РСЧС предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, находящейся в сфере деятельности Федерального агентства Российской Федерации по образованию. Понятие о плане действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в мирное время и плане гражданской обороны, их примерное содержание. Основные задачи и формы обучения в области гражданской обороны.

Современные средства поражения и их поражающие факторы.

Ядерное оружие и его боевые свойства. Понятие о ядерном оружии и ядерном взрыве. Классификация ядерных взрывов, характеристика воздушного, наземного и подземного (подводного) ядерных взрывов. Характеристика поражающих факторов ядерного взрыва: ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного загрязнения, электромагнитного импульса. Зоны радиоактивного загрязнения.

Химическое оружие. Понятие о химическом оружии. Признаки применения химического оружия. Понятие о боевых токсичных химических веществах (БТХВ). Пути проникновения БТХВ в организм человека. Классификация БТХВ по действию на организм человека и характеристика БТХВ нервно-паралитического, кожно-нарывного, удушающего, общеядовитого, психохимического действия. Классификация БТХВ по тактическому назначению: смертельные, временно выводящие из строя, раздражающие. **Бактериологическое (биологическое) оружие.** Понятие о бактериологическом оружии. Понятие о болезнетворных микробах: бактериях, вирусах, риккетсиях, грибках. Характеристика насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур. Способы применения бактериологического оружия: аэрозольный, трансмиссивный, диверсионный. Характерные признаки, указывающие на применение бактериологического оружия. Комплекс мер по защите населения.

Современные обычные средства поражения. Понятие об обычном оружии. Виды обычных средств поражения. Характеристика огневых и ударных средств (боеприпасов): осколочных, фугасных, кумулятивных, бетонобойных, зажигательных, объемного взрыва. Воздействие зажигательного оружия на людей и меры защиты от него. Характеристика высокоточного оружия — разведывательно-ударных комплексов и управляемых авиационных бомб.

Основные мероприятия РСЧС и гражданской обороны по защите населения в мирное и военное время.

Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Понятие об оповещении. Система оповещения населения

на территории субъекта Российской Федерации. Основные и вспомогательные средства оповещения. Локальные системы оповещения и зоны их действия. Оповещение населения в местах массового пребывания людей.

Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Понятие о средствах коллективной защиты. Классификация средств коллективной защиты. Понятие об убежище. Виды убежищ, их характеристика и внутреннее устройство. Понятие о противорадиационном укрытии. Характеристика противорадиационных укрытий и их внутреннее устройство. Понятие об укрытиях простейшего типа, их защитные свойства. Размещение людей в убежище и правила поведения в нем.

Средства индивидуальной защиты населения. Средства защиты органов дыхания (противогазы). Применение противогазов. Классификация противогазов по принципу защитного действия (фильтрующие и изолирующие). Принцип действия фильтрующих противогазов. Понятие об адсорбции, хемосорбции, катализе, фильтрации с использованием противодымного фильтра. Устройство противогаза. Характеристика гражданских противогазов ГП-7, ГП-7В, ГП- 7ВМ, принцип их действия. Средства индивидуальной защиты кожи. Предназначение и виды средств индивидуальной защиты кожи. Характеристика изолирующей спецодежды и одежды из фильтрующих материалов. Применение и характеристика изолирующих и фильтрующих средств защиты кожи—общевойскового защитного комплекта, легкого защитного костюма Л-1, защитной фильтрующей одежды. Правила пользования средствами индивидуальной защиты кожи. Предметы бытовой одежды, пригодные для защиты кожи. Медицинские средства защиты. Понятие о медицинских средствах защиты. Аптечка индивидуальная АИ-2, характеристика ее медицинских препаратов, их назначение и применение. Характеристика индивидуальных противохимических пакетов И1П1-8, И1П1-9, И1П1-10 и правила пользования ими. Проведение санитарной обработки при помощи подручных средств.

Организация и ведение аварийно-спасательных и неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций. Понятие об аварийно-спасательных работах. Характеристика основных видов обеспечения аварийно-спасательных работ: разведки, транспортного, инженерного, дорожного, метеорологического, технического, материального, медицинского обеспечения. Основные этапы аварийно-спасательных работ. Санитарная обработка населения после пребывания в зоне заражения. Понятие о санитарной обработке. Способы и правила проведения частичной санитарной обработки. Проведение полной санитарной обработки при различных заражениях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Первоочередные мероприятия по жизнеобеспечению населения в чрезвычайных ситуациях. Организация и проведение работ по морально- психологической поддержке населения.

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Основные инфекционные заболевания и их профилактика.

Микроорганизмы в окружающей среде и их влияние на человека. Классификация микроорганизмов и инфекционных заболеваний. Классификация микроорганизмов по их влиянию на организм человека. Классификация инфекционных заболеваний, краткая характеристика выделяемых групп. Возбудители инфекционных заболеваний. Возникновение и распространение инфекционных заболеваний. Понятие об эпидемии и пандемии. Пути передачи инфекции и их характеристика. Иммунитет. Понятие об иммунитете, антигенах, антителах, иммунной реакции организма. Факторы, влияющие на иммунитет. Разновидности иммунитета, их формирование. Профилактика инфекционных заболеваний. Характеристика элементов общей эпидемиологической цепи и меры по предотвращению распространения инфекционных заболеваний.

Понятие о карантине. Внешние признаки инфекционного заболевания. Основные проявления инфекционных заболеваний. Понятие об инкубационном периоде инфекционного заболевания. Периоды развития инфекционного заболевания. Наиболее распространенные инфекционные заболевания. Возбудитель, пути заражения, основные проявления и течение инфекции, возможные последствия, лечение и профилактика следующих заболеваний: дизентерии, инфекционного (эпидемического) гепатита, ботулизма, пищевых токсикоинфекций, гриппа, дифтерии, краснухи, скарлатины, свинки (эндемического паротита).

Значение двигательной активности для здоровья человека.

Двигательная активность. Понятие о двигательной активности. Влияние двигательной активности на организм человека. Влияние мышечной работы на систему кровообращения, сопротивляемость заболеваниям, работоспособность и развитие организма. Основные составляющие тренированности организма человека. Понятие о сердечно-дыхательной выносливости. Влияние физических нагрузок на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Аэробные и анаэробные упражнения, их характеристика. Понятие о мышечной силе и выносливости. Силовые упражнения с внешним сопротивлением и с преодолением веса собственного тела - эффективное средство развития силы мышц. Понятие о скоростных качествах и гибкости, упражнения для их развития.

Основы военной службы.

Введение**.** Краткий обзор войн и сражений в русской истории. Важность осознания современным человеком принадлежности к своему народу и истории.

Вооруженные силы Российской Федерации — защитники нашего отечества.

История создания Вооруженных Сил России. Военные дружины на Руси в древности и во времена становления Московского княжества. Военные реформы Ивана IV и Петра I. Военные реформы под руководством Д. А. Милютина. Реформы в военной сфере начала XX века. Вооруженные Силы Советского Союза и Российской Федерации. **Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Виды**

Вооруженных Сил, рода войск. История их создания и предназначение. Понятие о Вооруженных Силах. Структура Вооруженных Сил Российской Федерации.

Сухопутные войска. История возникновения и развития Сухопутных войск. Характеристика современных Сухопутных войск. Краткая характеристика состава Сухопутных войск — мотострелковых, танковых, ракетных войск и артиллерии, войск противовоздушной обороны, специальных войск. Воздушно - космические силы. История создания и развития авиации, ее применение в военном деле. Общая характеристика Воздушно-космических сил. Состав и вооружение родов войск Воздушно-космических сил. Военно-морской флот. История создания и развития Военно-морского флота России. Общая характеристика и состав Военно-морского флота. Ракетные войска стратегического назначения. История применения ракет в военном деле. Характеристика Ракетных войск стратегического назначения и их вооружение. Воздушно - десантные войска. Характеристика Воздушно-десантных войск, их вооружение и боевые свойства. Тыл Вооруженных Сил. История возникновения и развития тыловых частей, адаптация их к современным условиям. Общая характеристика и задачи Тыла Вооруженных Сил. Средства, используемые Тылом Вооруженных Сил для выполнения задач. Специальные войска. Общая характеристика и состав специальных войск. Характеристика инженерных войск, войск связи, войск радиационной, химической и биологической защиты.

Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Общая характеристика Российской Федерации и

гаранты ее безопасности. Понятие об обороноспособности государства и об обороне. Основа обороны Российской Федерации. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации и других структур в осуществлении обороны и защиты государства. Понятие о безопасности, основные функции государства по обеспечению безопасности. Состав сил, обеспечивающих безопасность государства. **Другие войска, воинские формирования и органы, их состав и предназначение.** Перечень других войск, воинских формирований и органов, в которых осуществляется исполнение военной службы. Комплектование других войск, воинских формирований и органов, их задачи и функции.

Воинская обязанность.

Основные понятия о воинской обязанности.

Понятие о воинской обязанности. Структура и содержание воинской обязанности граждан Российской Федерации. Понятие о военной службе. Особенности военной службы по сравнению с другими видами государственной деятельности и иной деятельностью. Военная служба по призыву и в добровольном порядке (по контракту).

Организация воинского учета и его предназначение. Понятие о воинском учете. Процедура первоначальной постановки на воинский учет. Состав и обязанности комиссии по постановке граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Уважительные причины неявки по повестке военного комиссариата.

Обязательная подготовка граждан к военной службе. Содержание обязательной подготовки к военной службе. Профессиональный психологический отбор и решаемые им задачи. Принятие решения о соответствии конкретного лица определенной должности, специальности и роду войск, вынесение оценки о профессиональной пригодности граждан к военной службе. Нормативы по физической подготовке для нового пополнения воинских частей.

Добровольная подготовка граждан к военной службе. Содержание добровольной подготовки к военной службе. Военно-прикладные виды спорта, культивируемые в Вооруженных Силах Российской Федерации как подготовка к военной службе. Подготовка на военных кафедрах гражданских вузов. Обучение в соответствии с дополнительными образовательными программами.

Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования при постановке на воинский учет. Процедура запроса первичных сведений о гражданах, подлежащих постановке на воинский учет. Порядок обследования граждан, подлежащих учету. Понятие о медицинском освидетельствовании. Вынесение заключения о категории годности гражданина к военной службе.

Учебные сборы по основам подготовки к военной службе.

Повседневная жизнь и деятельность военнослужащих, распорядок дня, размещение и быт. Организация внутренней службы и внутренний порядок. Суточный наряд. Обязанности лиц суточного наряда. Организация караульной службы. Обязанности часового. Учеба военнослужащих: строевая подготовка, огневая подготовка, тактическая подготовка, физическая подготовка, военно-медицинская подготовка.

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Основы здорового образа жизни.

Правила личной гигиены и здоровье. Понятие о гигиене и личной гигиене. Уход за зубами. Общие сведения о зубах. Распространенные стоматологические заболевания (кариес, стоматит) , их причины и симптомы. Последствия пренебрежения профилактикой и лечением. Меры профилактики по поддержанию зубов и полости рта в здоровом состоянии. Уход за волосами. Общие сведения о волосяном покрове. Распространенные заболевания кожи головы, их причины и симптомы. Рекомендации по лечению и профилактике себореи. Рекомендации по ежедневному уходу за

волосами. Очищение организма. Причины и проявления загрязнения и отравления организма. Общие сведения о наиболее распространенных методиках очищения организма.

Семья и ее значение в жизни человека.

Понятие о семье. Задачи семьи. Распространенные проблемы семейных отношений в современных браках. Основные причины распада ранних браков. Сложности при создании семьи. Факторы, влияющие на гармонию совместной жизни. Основные факторы, влияющие на психологическую совместимость. Закон совместимости. Основные качества характера, обеспечивающие совместимость людей. Психологические советы по достижению взаимопонимания и уважительности в семейных отношениях.

Семья в современном обществе. Законодательство о семье. Основные положения законодательства о семье, действующего в России. Необходимые условия для вступления в брак. Обстоятельства, не позволяющие заключить брак. Основания для признания брака недействительным. Основания для расторжения брака в органе записи актов гражданского состояния или судебном порядке. Права и обязанности родителей и детей. Основные права и обязанности родителей. Основания для лишения родительских прав. Основные права и обязанности детей.

Заболевания, передающиеся половым путем. Понятие о венерических болезнях, их опасность для жизни и здоровья людей. Классификация заболеваний, передающихся половым путем. Сифилис. Общие сведения о возбудителе заболевания. Проявления заболевания. Течение болезни в различные периоды. Последствия заболевания. Методы диагностирования заболевания и проверки успешности лечения. Гонорея. Общие сведения о заболевании и его возбудителе. Признаки и течение заболевания. Последствия заболевания. Методы диагностирования заболевания. Грибковые заболевания, трихомониаз, гарднереллез. Понятие о вагинитах и общие сведения об их возбудителях. Симптомы, возникающие при вагинитах. Последствия заболеваний. Хламидиоз. Общие сведения о заболевании и его возбудителе. Симптомы и последствия заболевания. Диагностика и лечение заболевания. Генитальный герпес и генитальные бородавки (кондиломы). Последствия вирусных заболеваний. Общие сведения о возбудителе герпеса. Признаки и течение болезни. Общие сведения о возбудителе кондилом. Признаки и течение заболевания. Синдром приобретенного иммунодефицита (С П И Д) и его профилактика. Общие сведения о заболевании и его возбудителе. Последствия заболевания. Классификация форм проявления ВИЧ-инфекции. Пути заражения СПИДом. Временные периоды развития ВИЧ- инфекции. Профилактика СПИДа. Диагностика заболевания. Важность своевременного обращения к врачу при первых признаках заболевания. Меры профилактики венерических заболеваний. Уголовная ответственность за заражение венерической болезнью. Понятие о заражении венерической болезнью. Заражение венерической болезнью как следствие прямого или косвенного умысла, преступного легкомыслия. Налагаемое УК РФ наказание за заражение венерической болезнью. Ответственность за заражение В И Ч - инфекцией. Понятие о преступном деянии в отношении заражения ВИЧ-инфекцией, субъекты подобного преступления. Налагаемое УК РФ наказание за заражение ВИЧ-инфекцией.

Основы медицинских знаний и правила оказания первой помощи.

Первая помощь при кровотечениях и ранениях.

Кровотечения. Понятие о кровотечении, причины, вызывающие кровотечения. Виды кровотечений и их характеристика. Признаки наружных артериального и венозного кровотечений. Способы временной остановки кровотечения. Точки пальцевого прижатия артерий для остановки артериальных кровотечений. Остановка кровотечения путем максимального сгибания конечностей. Наложение кровоостанавливающего жгута: техника выполнения и возможные ошибки. Правила наложения давящей повязки. Остановка поверхностного венозного и капиллярного кровотечений.

Признаки внутреннего кровотечения, правила оказания первой помощи. Ранения. Понятие о ране. Виды ран и их характеристика. Порядок оказания первой помощи при обширной и незначительной ранах. Понятие о повязке и перевязке. Виды повязок и принцип их наложения. Порядок действий по снятию одежды с пораженной части тела.

Первая помощь при открытых и закрытых переломах.

Перелом. Понятие о переломе. Признаки и виды переломов. Порядок оказания первой помощи при открытых и закрытых переломах. Основные принципы иммобилизации и транспортировки пострадавших с переломами. Способы иммобилизации верхних и нижних конечностей.

Первая помощь при черепно-мозговой травме и повреждении позвоночника.

Нарушения нервной системы, требующие оказания первой помощи. Важность функций нервной системы, возможные последствия при получении травм. Причины травм головы и позвоночника. Признаки и симптомы травм головы и позвоночника. Порядок оказания первой помощи при травмах головы или позвоночника. Сотрясение головного мозга. Причины, признаки и симптомы сотрясения головного мозга. Порядок оказания первой помощи при сотрясении головного мозга.

Первая помощь при травмах груди, живота и области таза. Причины и возможные последствия травм грудной клетки. Переломы ребер и перелом грудины. Признаки и симптомы переломов ребер и грудины. Порядок оказания первой помощи при переломе ребер. Понятие о пневмотораксе. Признаки и симптомы закрытого, открытого и клапанного пневмотораксов, порядок оказания первой помощи при них. Ушиб брюшной стенки. Причины возникновения и внешние признаки ушиба. Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся внутри брюшным кровотечением. Причины и признаки внутрибрюшного кровотечения. Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся разрывом того или иного полого органа. Признаки закрытого повреждения живота. Порядок оказания первой помощи при повреждении живота. Ранения живота. Признаки проникающего ранения. Порядок оказания первой помощи при ранении живота. Переломы костей таза. Причины и возможные последствия травмирования тазового пояса. Признаки перелома костей таза. Порядок оказания первой помощи при переломах костей таза.

Первая помощь при травматическом шоке. Понятие о травматическом шоке. Причины травматического шока. Первичный травматический шок и его признаки. Вторичный травматический шок и его признаки. Порядок оказания первой помощи при травматическом шоке. **Первая помощь при попадании инородных тел в полость носа, глотку, пищевод и верхние дыхательные пути.** Признаки попадания инородных тел в полость носа и правила оказания первой помощи. Признаки попадания инородных тел в глотку и пищевод, правила оказания первой помощи. Признаки попадания инородных тел в верхние дыхательные пути. Правила оказания первой помощи при попадании инородных тел различной формы в верхние дыхательные пути.

Первая помощь при остановке сердца. Причины и последствия остановки сердца. Признаки остановки сердца, определение пульса на сонной артерии. Первая помощь при остановке сердца.

Первая помощь при острой сердечной недостаточности и инсульте. Причины острой сердечной недостаточности. Признаки острой сердечной недостаточности и оказание первой помощи. Инсульт. Причины и симптомы инсульта. Оказание первой помощи при инсульте.

Основы военной службы.

Боевые традиции вооруженных сил России.

Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. Понятие о боевых традициях. Боевые традиции российских Вооруженных Сил. Понятие о героизме, мужестве, воинской доблести и чести. Понятие о чувстве долга и воинском долге.

Дружба, войсковое товарищество — основа боевой готовности воинских частей и подразделений. Понятие о воинском коллективе. Характерные черты воинского коллектива. Понятие о воинском товариществе.

Символы воинской чести.

Боевое знамя воинской части — символ воинской

чести, доблести и славы. Краткая история знамени. Понятие о Боевом знамени. Порядок вручения Боевого знамени воинской части, хранение, охрана и защита Боевого знамени.

Ордена — почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Понятие об орденах. Ордена России и СССР. Понятие о медалях и званиях. Наградная система Российской Федерации.

Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.

Понятие о воинских ритуалах. Виды воинских ритуалов. Понятие о Военной присяге. Ритуал приведения к Военной присяге. Ритуал подъема и спуска Государственного флага Российской Федерации и порядок его проведения. Проведение ритуала вручения военнослужащим вооружения, военной техники и стрелкового оружия.

Особенности военной службы.

Правовые основы военной службы. Основы правового регулирования обеспечения обороны страны и строительства Вооруженных Сил в Конституции Российской Федерации. Основополагающие акты в области обеспечения обороны и строительства Вооруженных Сил и их краткая характеристика — Федеральные законы «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих», «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации». Права и свободы военнослужащих. Структура и содержание социальных гарантий и компенсаций военнослужащим. Положения, предусмотренные Федеральным законом «Об альтернативной гражданской службе».

Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации — закон воинской жизни.

История создания в

России воинских уставов. Понятие о воинских уставах, их виды. Содержание боевых и общевоинских уставов. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

Военная присяга — клятва воина на верность Родине — России. История ритуала принятия Военной присяги. Содержание Военной присяги и порядок приведения к ней. Моральнонравственное и правовое значение акта принятия Военной присяги.

Прохождение военной службы по призыву. Категории граждан, подлежащих призыву на военную службу, освобожденных от призыва, не подлежащих призыву. Граждане, которым предоставляется отсрочка от призыва. Граждане, имеющие право на отсрочку от призыва, случаи, когда за ними сохраняется это право. Состав призывной комиссии и принимаемые этой комиссией решения. Начало и окончание военной службы, порядок присвоения воинских званий. Сущность воинского долга. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих.

Прохождение военной службы по контракту . Категории граждан, имеющих право заключать контракт о прохождении военной службы. Сроки службы по первому и последующим контрактам. Условия, определяемые в контракте о прохождении военной службы. Порядок прохождения и условия военной службы по контракту. Права военнослужащих, заключивших контракт о прохождении военной службы.

Увольнение с военной службы и пребывание в запасе. Понятие об увольнении с военной службы.

Причины, по которым военнослужащий подлежит увольнению с военной службы. Случаи, когда военнослужащие, не имеющие звания офицера и проходящие военную службу по призыву, имеют право на досрочное увольнение. Понятие о запасе Вооруженных Сил Российской Федерации. Категории граждан, состоящих в запасе Вооруженных Сил Российской Федерации. Разряды граждан, пребывающих в запасе. Категории граждан, освобождаемых от военных сборов.

Воинские должности и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации. Военная форма одежды. Составы и воинские звания военнослужащих, установленные Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе». Значение персональных воинских званий, процедура их присвоения. Виды установленной для военнослужащих военной формы одежды и знаков различия. Порядок получения военной формы одежды при призыве на военную службу.

Права и ответственность военнослужащих. Понятие о статусе военнослужащих. Реализация общегражданских прав и свобод гражданами, состоящими на военной службе. Особые права военнослужащих. Юридическая ответственность военнослужащих: дисциплинарная, административная, материальная, гражданско-правовая, уголовная. Дисциплинарная ответственность. Понятие о дисциплинарном проступке. Виды и порядок применения дисциплинарных взысканий. Административная ответственность. Понятие об административном правонарушении. Виды и порядок применения административных взысканий. Материальная ответственность. Понятие о материальной ответственности и реальном ущербе. Случаи, в которых применяется материальная ответственность (ограниченная и полная) в виде денежных взысканий. Порядок привлечения военнослужащих к материальной ответственности. Уголовная ответственность. Уголовные преступления и назначаемые виды наказаний. Преступления против военной службы, за которые предусмотрена уголовная ответственность. Наказание за нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими.

Военнослужащий — защитник своего отечества.

Честь и достоинство воина вооруженных сил России.

Военнослужащий — патриот, с честью и достоинством несущий звание защитника Отечества. Главные требования, предъявляемые к солдату. Понятие о патриотизме. Примеры патриотизма народа в русской истории. Понятие о воинском долге, требования воинского долга к военнослужащим. Понятие о воинской дисциплине и ее важности в условиях ведения боевых действий.

Военнослужащий — специалист, в совершенстве владеющий оружием и военной техникой. Характер и цели обучения военнослужащих. Понятие о системе боевой подготовки. Тактическая, огневая, физическая, техническая, строевая подготовка, изучение общевоинских уставов. Одиночная подготовка военнослужащих. Слаживание подразделений и частей.

Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина.

Цели и виды воинской деятельности. Понятие о боевой деятельности. Характеристика боевых действий. Понятие об учебно-боевой деятельности, ее характеристика. Понятие о повседневной деятельности, ее регламентирование. Главные требования, предъявляемые воинской деятельностью к каждому военнослужащему, важность качеств, необходимых для успешной военной деятельности. Основные профессионально важные качества военнослужащих некоторых видов Вооруженных Сил и родов войск. Коллективный характер воинской деятельности.

Военнослужащий — подчиненный, строго соблюдающий Конституцию и законы Российской Федерации, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников.

Деление военнослужащих на начальников и подчиненных. Понятие о единоначалии. Понятие о дисциплинированности. Виды дисциплинированности. Важность дисциплинированности в боевых условиях. Формирование дисциплинированности как важного качества личности воина.

Как стать офицером Российской армии. История военно-учебных заведений России. Система военного образования Российской Федерации. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования: необходимые документы и требования к кандидату. Кандидаты, зачисляемые без проверки общеобразовательной подготовки и вне конкурса, кандидаты, пользующиеся преимущественным правом при зачислении. Обучение в военном образовательном учреждении. Санкции, применяемые к лицам, отчисленным из военного образовательного учреждения: направление для прохождения военной службы по призыву, возмещение средств, затраченных на обучение. Завершение обучения и присвоение офицерского звания.

Международная миротворческая деятельность Вооруженных Сил Российской Федерации. Важность международного сотрудничества в области поддержания стабильности и мира. Участие России в урегулировании конфликтов. Внутренние и международные документы, на основании которых осуществляется миротворческая деятельность. Социальные гарантии и компенсации военнослужащим, проходящим службу в «горячих точках».

Международное гуманитарное право. Защита жертв вооруженных конфликтов.

Ограничение средств и методов ведения военных действий в международном гуманитарном праве. Особенности ведения военных действий в XX веке. Основные документы международного гуманитарного права. Цели международного гуманитарного права: защита населения и ограничения при ведении военных действий. Основные типы ограничений при ведении военных действий в международном гуманитарном праве: по лицам, объектам, средствам и методам. Главный принцип ведения боевых действий. Запреты в отношении методов и средств ведения боевых действий.

Международные отличительные знаки, используемые во время военного конфликта. Назначение международных отличительных знаков и история их использования. Лица и объекты, находящиеся под защитой и имеющие право на использование отличительных знаков. Последствия недобросовестного использования отличительных знаков. Система гражданской обороны, ее задачи и используемый отличительный знак. Понятие о культурных ценностях. Общая и особая защита культурных ценностей и обозначающие ее специальные отличительные знаки. Отличительный знак защиты установок и сооружений, содержащих опасные силы. Предназначение белого флага. Создание нейтральной зоны и обозначающий ее знак.

Психологические основы подготовки к военной службе.

Призыв на военную службу как стрессовая ситуация. Понятие о стрессе и дистрессе. Практические советы по подготовке к стрессогенной ситуации и благополучному вы ходу из нее. Признаки стрессового состояния.

Личность и социальная роль военного человека. Понятие о личности, социальной позиции, социальной роли. Принятие социальной роли военного человека. Важность знаний о стрессе и собственных психологических особенностях.

Психологические свойства в структуре личности. Направленность как ведущее психологическое свойство в структуре человеческой личности. Понятие о мировоззрении. Важность наличия у призывника и военнослужащего правильно сформированного мировоззрения. **Слухи и искаженная информация.** Причины и последствия распространения негативных слухов относительно военной службы. Типология слухов. Психологические закономерности распространения слухов. Профилактика воздействия слухов на формирование мировоззрения.

О морально-этических качествах военнослужащих. Понятие о совести. Требования совести, ее основа и проявления. Понятие о чести и достоинстве. Понятие о чести коллектива. Защита Родины как защита личного достоинства.

Чувства личности и военная служба. Понятие о чувствах и эмоциях личности. Понятие о чувстве патриотизма. Причины психофизиологических трудностей, с которыми сталкиваются призывники и новобранцы.

Самовоспитание и самосовершенствование личности.

Понятие о самовоспитании и самосовершенствовании. Чувства, имеющие способность к развитию. Понятие о сознательном действии. Преодоление внутренних и внешних препятствий ради осуществления цели.

Психическое саморегулирование и самоанализ. Понятие

о психическом саморегулировании. Применение психического саморегулирования. Наиболее известные методы психического саморегулирования. Самоанализ: разновидности, поставленные цели, используемые приемы. Важность ведения записей о ходе исследования своей личности и данных, полученных в ходе самоанализа.

2.2.26. Экология (базовый уровень)

История экологии. Основоположники экологии: Э. Геккель, К. Линней, А. Лавуазье, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, Т.-Р. Мальтус, Ч. Дарвин, А.Т. Болотов, К.Ф. Рулье, В.В. Докучаев. Развитие экологии в XX в. Современная экология — междисциплинарный комплекс наук. Разделы экологии: общая экология, прикладная экология, социальная экология.

Организм и условия среды. Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Аутэкология. Закон оптимума. Закон индивидуальности экологии видов. Закон лимитирующего фактора. Адаптация. Понятие об экологических группах видов. Эктотермные и эндотермные организмы. Растения - ксерофиты и галофиты. Биоразнообразие. Факторы, определяющие биологическое разнообразие. Биологическая индикация. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Организмы как среда жизни. Плотность среды. Экологические особенности среды. Жизненная форма. Жизненные формы животных. Правило Бергмана. Жизненные формы растений. Жизненные стратегии растений и животных: виоленты, патиенты, эксплеренты. Пластичность жизненной стратегии.

Практические работы.

Изучение приспособленности растений к среде обитания.

Исследование жизненных форм растений

Исследование жизненных форм млекопитающих.

Взаимоотношения видов. Типы взаимоотношений организмов — конкуренция, эксплуатация, мутуализм, протокооперация, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Сигнальные взаимоотношения организмов. Конкуренция организмов. Диффузная конкуренция. Эксплуатация. Взаимоотношения: «растение — фитофаг», «жертва — хищник», «хозяин — паразит». Мутуализм. Протокооперация. Симбиотические организмы. Комменсализм. Копрофаги. Аменсализм. Экологическая ниша. Экологические ниши животных. Экологические ниши растений. Роль экологических ниш в сосуществовании видов. Фундаментальная и реализованная экологические ниши.

Популяции. Популяция. Границы популяций. Биологическое пространство. Биологическое время. Внутривидовая конкуренция в популяции. Взаимовыгодные отношения. Разнообразие особей в популяции. Возрастная структура популяции. Возрастная пирамида. Жизненность особей. Экотип. Численность популяции. Плотность популяции. Биотический потенциал особей в популяции. Саморегулирование плотности популяции. Модели роста популяции. Кривые выживания. Чрезмерная добыча животных. Максимально допустимая доля изъятия урожая. Разрушение местообитаний. Вселение новых видов. Уничтожение видов, регулирующих плотность популяции.

Общая характеристика экосистемы. Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Биота. Детрит. Биокосное тело. Продуценты.Консументы. Редуценты. Трофические уровни экосистемы. Почва. Гумус. Разнообразие почв. Зональные типы почв. Чернозёмы. Каштановые, бурые почвы и сероземы. Подзолистые почвы. Серые лесные почвы. Внезональные типы почв. Пойменные, болотные, горные почвы. Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Полнота выедания. Биомасса. Биологическая аккумуляция веществ. Структура биологической продукции экосистемы. Первичная и вторичная, валовая и чистая биологическая продукция. Запас биомассы в экосистеме. Экологические пирамиды биомассы, численности, энергии. Экологическое равновесие в экосистеме.

Динамика экосистем. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, разногодичные. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии. Антропогенная сукцессия. Пастбищная дигрессия. Рекреационная сукцессия. Сукцессия эвтрофикации озер. Восстановительные сукцессии. Рекультивация земель. Сукцессии, вызываемые заносом видов.

Разнообразие экосистем. Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Лесные экосистемы. Пресноводные экосистемы. Биомы. Биомы суши. Экосистемы тундры, тайги, широколиственных лесов, степей и пустынь. Экосистемы морей и океанов. Разнообразие местообитаний в океане. Экологические зоны океана. Биологическая продукция в морских экосистемах. Хемоавтотрофные экосистемы океана.
Практическая работа. Описание лесного растительного сообщества.

Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Биосферные круговороты веществ. Круговороты воды, углерода, кислорода. Круговорот азота. Микроорганизмы — азотфиксаторы и денитрификаторы. Круговорот фосфора.

Сельскохозяйственные экосистемы. Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы. Ресурсные, биологические, экономические и экологические ограничители. Сохранение плодородия почв. Продукционное, ресурсное, деструктивное биологическое разнообразие агроэкосистемы. Защита культурных растений: агротехнический и биологические методы контроля сорных растений, контроль численности насекомых-вредителей. Методы селекции в защите растений. Роль сельскохозяйственных животных в агроэкосистемах. Эффективность откорма сельскохозяйственных животных. Бесподстилочное содержание животных. Проблема стоков. Биогаз. Первая «зеленая революция». Монокультура. Вторая «зеленая революция». Компромиссные системы ведения сельского хозяйства. Органическое сельское хозяйство. Генетически модифицированные растения.
Практические работы.
Изучение сорных растений на полях.
Изучение антропогенных нарушений почвы.

Городские экосистемы. Управление городскими экосистемами. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Городская флора и фауна. Влияние городской среды на здоровье человека. Экологические принципы градостроения. Урбанизация. Создание микрокосмов, экосити. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Электромобили. Водородомобили. Биотопливо. Развитие общественного транспорта и транспортных коммуникаций. Экономические механизмы экологизации автотранспорта. Состав твёрдых бытовых отходов. Обращение с твёрдыми бытовыми отходами: депонирование, сжигание, сортировка и переработка. Снижение количества образующихся твёрдых бытовых отходов. Производство биоразлагаемых материалов. Платное водопользование. Слежение за качеством питьевой воды. Водоподготовка. Энергосбережение: децентрализация системы энергоснабжения, энергосберегающая бытовая техника. Нормативы озеленения города. Экологические требования к качеству озеленения. Роль рудеральных растений в городских экосистемах.

Практические работы.

Изучение культуры водопотребления.

Экологическая роль озеленения населённого пункта.

Промышленные техносистемы. Принципы экологизации техносистем: ресурсосбережение, энергосбережение, малоотходность. Жизненный цикл изделия. Технологические цепи. «Промышленный симбиоз». Ресурсосбережение и энергосбережение в техносистемах. Рециклинг. Экономия металлов. Комплексное использование сырья. Экономия древесины. Нанотехнологии. Информатизация. Увеличение времени эксплуатации ресурсоемкой продукции. Материальная революция. Проблема промышленных отходов. Очистные сооружения. Очистка газообразных выбросов и сточных вод.

Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия. Формы охраны биоразнообразия. Прямая и непрямая коммерческая ценность биоразнообразия. Рекреационная, научная, образовательная ценность биоразнообразия. Опционная ценность биоразнообразия. Виды лесопользования: главное, побочное, промежуточное, рекреационное. Нарушение лесопользования. Использование химических средств защиты растений в лесных экосистемах. Эксплуатация ресурсов пресноводных экосистем. Превышение норм водозабора. Последствия строительства водохранилищ. Превышение норм вылова рыбы. Последствия нерационального пользования морскими ресурсами. Загрязнение морей. Истощение морских биоресурсов.

Обустройство охраняемых природных территорий. Создание экологических сетей. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Национальные и природные парки. Памятники природы. Природные заказники. Объекты Всемирного наследия. Охрана видов и популяций. Красные книги. Разведение видов под контролем человека. Создание банков генов.

Практическая работа. Изучение ООПТ своего региона.

Экологическая экономика и экологическое право. Экономические механизмы рационального природопользования. Платные природные ресурсы. Экологические платежи. Квоты на загрязнение. Экологические налоги. Экологически ориентированные государственные инвестиции. Экологические фонды. Экологический менеджмент. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическая сертификация. Экологическое страхование. Экологический мониторинг (глобальный, локальный). Геофизический и биологический мониторинг. Нормирование антропогенной нагрузки. Экологическое право. Экологические проступки и преступления.

Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития. Человек как биосоциальный вид. Основные периоды истории человечества: охота и собирательство, сельскохозяйственная цивилизация, научно-технический прогресс, постиндустриальное развитие. Устойчивое развитие как прогнозируемый период развития человечества. Формирование техносферы. Глобальное потепление климата. Разрушение озонового слоя. Кислотные дожди. Уничтожение видов. Обезлесивание. Опустынивание. Влияние глобализации на развитие человечества. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды. Доклад «Наше будущее». Устойчивое развитие общества. РИО-92. «Повестка дня на XXX век». РИО+10. Возможные сценарии развития общества.

Глобальные экологические проблемы человечества. Плотность населения. Рождаемость. Суммарный коэффициент рождаемости. Смертность. Младенческая смертность. Естественный прирост населения. Демографический переход. Миграция населения. Продолжительность жизни и возрастной состав населения. Здоровье населения. Экономические меры регулирования народонасления. Регулирование роста народонаселения в развивающихся и развитых странах. Прогноз численности народонаселения. Обеспечение человечества полноценным питанием. Продовольственная безопасность. Производство зерна: урожайность зерновых культур, площадь пахотных угодий, поливное земледелие. Источники белка. Животноводство. Производство животного белка: животноводство, морепродукты, аквакультура. Производство растительного белка. Проблема голода. Проблема переедания. Несбалансированное питание. Продовольственная безопасность в странах мира. Политика экономии продовольствия и агроресурсов. Традиционные источники энергии. Структура мирового энергетического бюджета. Современная теплоэнергетика, гидроэнергетика, атомная энергетика. Возобновляемые источники энергии. Современная нетрадиционная энергетика: ветроэнергетика, гелиоэнергетика (физический и биологический варианты), геотермальная энергетика, приливные и волновые электростанции. Общие тенденции развития теплоэнергетики, гидроэнергетики и атомной энергетики. Перспективы энергетики на основе возобновляемых источников энергии. Производство биотоплива. Энергосбережение как ресурс энергетики будущего.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные договоры (конвенции). СИТЕС. Конвенция о биологическом разнообразии. Конвенции об охране особо ценных природных объектов. Защита атмосферы. Защита Мирового океана. Контроль над перемещением особо опасных веществ. Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Формирование экологического менталитета. Потребительство. Экологический менталитет. Экологическая нравственность. Экологическая культура. Экологическое образование. Экологическая этика. Общественные экологические движения.

2.2.27. Астрономия (базовый уровень)

Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Законы движения небесных тел. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

Солнечная система. Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Методы астрономических исследований. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ.

Звезды. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Наша Галактика - Млечный Путь. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

2.3. Содержание программ дополнительных учебных предметов и элективных курсов по выбору

2.3.1. Индивидуальный проект

Культура исследования и проектирования

Знакомство с современными научными представлениями о нормах проектной и исследовательской деятельности, а также анализ уже реализованных проектов.

Что такое проект. Основные понятия, применяемые в области проектирования: проект; технологические, социальные, экономические, волонтёрские, организационные, смешанные проекты.

Анализирование проекта. Самостоятельная работа обучающихся (индивидуально и в группах) на основе найденного материала из открытых источников и содержания школьных предметов, изученных ранее (истории, биологии, физики, химии). Выдвижение идеи проекта. Процесс проектирования и его отличие от других профессиональных занятий. «Сто двадцать лет на службе стране». Проект П. А. Столыпина. Рассмотрение примера масштабного проекта от первоначальной

идеи с системой аргументации до полной его реализации. Техническое проектирование и конструирование. Разбор понятий: проектно-конструкторская деятельность, конструирование, техническое проектирование.

Социальное проектирование как возможность улучшить социальную сферу и закрепить определённую систему ценностей в сознании учащихся. Волонтёрские проекты и сообщества. Виды волонтёрских проектов: социокультурные, информационно-консультативные, экологические. Анализ проекта сверстника. Знакомство и обсуждение социального проекта «Дети одного Солнца», разработанного и реализованного старшеклассником. Анализ проекта сверстника. Обсуждение возможностей IT-технологий для решения практических задач в разных сферах деятельности человека. Исследование как элемент проекта и как тип деятельности. Основные элементы и понятия, применяемые в исследовательской деятельности: исследование, цель, задача, объект, предмет, метод и субъект исследования.

Самоопределение

Самостоятельная работа обучающихся с ключевыми элементами проекта. Проекты и технологии: выбор сферы деятельности. Создаём элементы образа будущего: что мы хотим изменить своим проектом. Формируем отношение к проблемам. Знакомимся с проектными движениями. Первичное самоопределение. Обоснование актуальности темы для проекта/исследования.

Замысел проекта

Понятия «проблема» и «позиция» в работе над проектом. Выдвижение и формулировка цели проекта. Целеполагание, постановка задач и прогнозирование результатов проекта.

Роль акции в реализации проектов. Ресурсы и бюджет проекта. Поиск недостающей информации, её обработка и анализ.

Условия реализации проекта

Анализ необходимых условий реализации проектов и знакомство с понятиями разных предметных дисциплин.

Планирование действий. Освоение понятий: планирование, прогнозирование, спонсор, инвестор, благотворитель. Источники финансирования проекта. Освоение понятий: кредитование, бизнес-план, венчурные фонды и компании, бизнес-ангелы, долговые и долевые ценные бумаги, дивиденды, фондовый рынок, краудфандинг.

Сторонники и команда проекта, эффективность использования вклада каждого участника.

Особенности работы команды над проектом, проектная команда, роли и функции в проекте.

Модели и способы управления проектами.

Трудности реализации проекта

Переход от замысла к реализации проекта. Освоение понятий: жизненный цикл проекта, жизненный цикл продукта (изделия), эксплуатация, утилизация. Возможные риски проектов, способы их предвидения и преодоления. Практическое занятие по анализу проектного замысла «Завод по переработке пластика». Практическое занятие по анализу проектного замысла «Превратим мусор в ресурс». Сравнение проектных замыслов.

Практическое занятие по анализу региональных проектов школьников по туризму и краеведению.

Предварительная защита и экспертная оценка проектных и исследовательских работ

Позиция эксперта. Предварительная защита проектов и исследовательских работ, подготовка к взаимодействию с экспертами. Оценка проекта сверстников: проект «Разработка портативного металлоискателя». Проектно-конструкторское решение в рамках проекта и его экспертная оценка. Начальный этап исследования и его экспертная оценка.

Дополнительные возможности улучшения проекта

Технология как мост от идеи к продукту. Освоение понятий: изобретение, технология, технологическая долина, агротехнологии. Видим за проектом инфраструктуру.
Опросы как эффективный инструмент проектирования. Освоение понятий: анкета, социологический опрос, интернет-опрос, генеральная совокупность, выборка респондентов.
Возможности социальных сетей. Сетевые формы проектов. Освоение понятий: таргетированная реклама, реклама по бартеру и возможности продвижения проектов в социальных сетях.
Алгоритм создания и использования видеоролика для продвижения проекта.
Оформление и предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности.
Презентация и защита индивидуального проекта
Итоговая презентация, публичная защита индивидуальных проектов/ исследований старшеклассников, рекомендации к её подготовке и проведению. Анализ/ самоанализ проделанной работы.

2.3.2. Практикум по обществознанию

Человек. Человек в системе общественных отношений. Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Социализация индивида, агенты (институты) социализации. Понятие культуры. Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Формы и виды культуры: народная, массовая, элитарная; молодежная субкультура, контркультура. Многообразие и диалог культур. Мораль. Нравственная культура. Искусство, его основные функции. Религия. Мировые религии. Роль религии в жизни общества. Мышление, формы и методы мышления. Мышление и деятельность. Мотивация деятельности, потребности и интересы. Свобода и необходимость в человеческой деятельности. Познание мира. Формы познания. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Виды человеческих знаний. Естественные и социальногуманитарные науки. Особенности научного познания. *Уровни научного познания. Способы и методы научного познания. Особенности социального познания.* Духовная жизнь и духовный мир человека. Общественное и индивидуальное сознание. Мировоззрение, *его типы.* Самосознание индивида и социальное поведение. Социальные ценности. *Мотивы и предпочтения.* Свобода и ответственность. Основные направления развития образования. Функции образования как социального института. Общественная значимость и личностный смысл образования. *Знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества.*

Общество как сложная динамическая система. Системное строение общества: элементы и подсистемы. Социальное взаимодействие и общественные отношения. Основные институты общества. Многовариантность общественного развития. Эволюция и революция как формы социального изменения. Основные направления общественного развития: общественный прогресс, общественный регресс. Формы социального прогресса: реформа, революция. Процессы глобализации. Основные направления глобализации. Последствия глобализации. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI века.

Правовое регулирование общественных отношений. Право в системе социальных норм. Система российского права: элементы системы права; частное и публичное право; материальное и процессуальное право. Источники права. Законотворческий процесс в Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Конституционные права и обязанности гражданина РФ. Воинская обязанность. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Права и обязанности налогоплательщиков. Юридическая ответственность за налоговые правонарушения. Конституционное судопроизводство. Понятие и предмет международного права. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. *Экологическое право.* Право на благоприятную окружающую среду и способы его защиты. Экологические правонарушения.

Социальные отношения. Социальная структура общества и социальные отношения. Социальная стратификация, неравенство. Социальные группы, их типы. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном обществе. Молодежь как социальная группа. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения конфликтов. Социальные нормы, виды социальных норм. Отклоняющееся поведение (девиантное). Социальный контроль и самоконтроль.

Этнические общности. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Семья и брак. *Тенденции развития семьи в современном мире. Проблема неполных семей.* Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Религиозные объединения и организации в Российской Федерации.

Политика. Политическая деятельность. Политические институты. Политические отношения. Политическая власть. Политическая система, ее структура и функции. Государство как основной институт политической системы. Государство, его функции. Политический режим. Типология политических режимов. Демократия, ее основные ценности и признаки. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. *Избирательная кампания.* Гражданское общество и правовое государство. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно - политические течения современности. Политические партии, их признаки, функции, классификация, виды. Типы партийных систем. Понятие, признаки, типология общественнополитических движений. *Политическая психология. Политическое поведение.* Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Политический процесс. Политическое участие. *Абсентеизм, его причины и опасность. Особенности политического процесса в России. Правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.*

Экономика. Экономика, экономическая наука. Уровни экономики: микроэкономика, Макроэкономика. Факторы производства и факторные доходы. Спрос, закон спроса, факторы, влияющие на формирование спроса. Предложение, закон предложения. Формирование рыночных цен. Равновесная цена. Виды и функции рынков. Рынок совершенной и несовершенной конкуренции. *Политика защиты конкуренции и антимонопольное законодательство.* Рыночные отношения в современной экономике. Фирма в экономике. *Фондовый рынок, его инструменты.* Акции, облигации и другие ценные бумаги. Предприятие. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль. Постоянные и переменные затраты (издержки). Основные источники финансирования бизнеса. *Основные принципы менеджмента. Основы маркетинга. Финансовый рынок.* Банковская система. Центральный банк Российской Федерации, его задачи, функции и роль в банковской системе России. Финансовые институты. Виды, причины и последствия инфляции. Рынок труда. Занятость и безработица, виды безработицы. Государственная политика в области занятости. Рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина. Роль государства в экономике. Общественные блага. Налоговая система в РФ. Виды налогов. Функции налогов. *Налоги, уплачиваемые предприятиями.* Основы денежной и бюджетной политики государства. Денежно-кредитная (монетарная) политика. Государственный бюджет. *Государственный долг.* Экономическая деятельность и ее измерители. ВВП и ВНП - основные макроэкономические показатели. Экономический рост. *Экономические циклы.* Мировая экономика. Международная специализация, международное разделение труда, международная торговля, экономическая интеграция, мировой рынок. Государственная политика в области международной торговли. Глобальные экономические проблемы. *Тенденции экономического развития России.*

Правовое регулирование общественных отношений. *Гражданское право.* Гражданские правоотношения. *Субъекты гражданского права.* Имущественные права. Право собственности. Основания приобретения права собственности. *Право на результаты интеллектуальной*

деятельности. Наследование. Неимущественные права: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Организационно-правовые формы предприятий. *Семейное право.* Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Порядок приема на обучение в профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования. *Порядок оказания платных образовательных услуг.* Занятость и трудоустройство. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные правила и принципы гражданского процесса. Особенности административной юрисдикции. Особенности уголовного процесса. *Стадии уголовного процесса.*

2.3.3. Черчение с элементами компьютерной графики

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире.

Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений. Рабочее место конструктора и его оборудование. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

Правила безопасной работы с компьютером на уроках черчения. Введение в систему КОМПАС 3D LT. Носители графической информации. Типы линий чертежа. Инструментальная панель «Геометрия» в КОМПАС 3D LT. Редактирование графических объектов. Панель специального управления.

Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.

Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете. Разнообразие геометрических форм предметов. Изучение формы геометрических тел с помощью управления изображением в КОМПАС 3D LT: масштабы, сдвиг, отображение. Изменение текущей ориентации. Анализ геометрической формы предмета.

Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете.

Проецирование - метод графического отображения формы. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Понятие о проекциях. Ортогональное проецирование плоских предметов на одну и несколько плоскостей проекций. Получение изображения проекции детали на экране дисплея с применением пользовательской системы координат.

Построение графических объектов. Выполнение чертежа плоской детали средствами КОМПАС 3D LT. Команды вспомогательных построений. Построение эскизов.

Проецирование на две плоскости проекций простых геометрических тел и моделей деталей. Проецирование на три плоскости проекций. Чтение ортогональных проекций геометрических тел и деталей. Редактирование полученных изображений.

Операции с трехмерными объектами и отображение их на проекционном чертеже. Создание простейших геометрических тел в системе КОМПАС 3D LT.

Аксонометрические проекции. Способы построения. Получение заготовки изометрической проекции в системе КОМПАС 3D LT.

Приемы выполнения технического рисунка. Процесс создания сложных поверхностей с помощью кинематической операции. Понятие о кривой Безье, NURBS - кривой. Понятие о пространственных кривых.

Развертывание поверхностей развертки и их применение. Построение чертежей разверток простых геометрических тел. Конструирование несложных деталей из листового материала и построение

развертки сконструированного изделия.

Изделие и технико - технологическая информация о нем.

Понятие об изделии. Техническая информация об изделиях. Общее представление о детали и ее конструктивных элементах.

Графическое отображение и чтение технико - технологической информации об изделии.

Чертеж как основной графический документ, содержащий информацию об изделии. Общие сведения о чертежах различного назначения. Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Настройка системы и новых документов в КОМПАС 3D LT. Масштабы.

Графические носители технической информации на чертежах. Понятие о слое. Виды и их масштабирование. Закрашивание фигур цветом.

Передача информации о форме детали на чертежах. Построение разрезов и сечений с использованием чертежных инструментов и системы КОМПАС 3D LT. Команда «штриховка».

Передача информации о размерах детали, правила нанесения размеров на чертеже по ГОСТу. Настройка параметров размеров в системе КОМПАС 3D LT.

Передача информации о материале детали.

Последовательность выполнения чертежа ручным и машинным способами. Чтение рабочих чертежей. Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Выполнение чертежа сконструированного изделия.

Сборочная единица и технико - технологическая информация о ней.

Понятие о сборочной единице. Стандартные и оригинальные детали сборочных единиц. Положение и взаимодействие составных частей и деталей в сборочных единицах.

Изображение некоторых соединений деталей на чертежах.

Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Условное изображение и обозначение резьбы. Чертежи резьбовых соединений. Чертеж шпоночного, штифтового соединений.

Отображение и чтение технико - технологической информации о сборочной единице.

Виды графической документации, отображающие информацию о сборочных единицах. Чертежи общего вида. Сборочные чертежи. Изображения на сборочных чертежах. Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы. Изменение свойств графических объектов в системе КОМПАС 3D LT. Понятие фрагмент и его создание. Редактирование сплайнов. Правила нанесения размеров на сборочных чертежах.

Выполнение и чтение сборочных чертежей.

Деталирование чертежей сборочных единиц. Конструирование недостающих деталей сборочных единиц по заданным условиям.

Создание сборочного чертежа изделия средствами машинной графики из ранее созданных фрагментов. Заполнение спецификации в системе КОМПАС 3D LT.

2.3.4. Мировая художественная культура

Художественная культура Древнего и средневекового Востока.

Художественная картина мира, воссозданная египетским искусством, отражающая представления о жизни, смерти, бессмертии. «Книга мертвых». Культ загробного мира, его воплощение в канонических традициях архитектуры. Статичность и символичность изобразительного искусства. Художественная культура Древней Индии, ее ритуальный характер. Будда Гаутама и зарождение буддизма. Буддистский храм. Сохранение художественных традиций древности в эпоху средневековья. Храмовое зодчество. Самобытный мир народного танца. Песенное богатство.

Своеобразие художественных традиций китайского народа. Великая китайская стена как символ национальной самобытности. Древние китайские поэзия и музыка. Живопись, шелкография. Китайский театр. Художественные традиции Японии. Храмы Древней Японии. Японский народный и профессиональный театр. Художественные традиции мусульманского Востока: логика абстрактной красоты. Нравственные законы ислама. Коран — основная книга мусульман. Пророк Мухаммед. Архитектурные особенности мечети и минарета. «Книга песен».

Художественная культура Европы: становление христианской традиции.

Мифологическая картина мира и древнегреческое язычество как основа развития античной художественной культуры. Основные этапы развития античной художественной культуры. Древнегреческая архитектура. Памятники древнегреческого зодчества. Изобразительное искусство. Вазопись. Искусство театра. Древнегреческая трагедия. Культура Древнего Рима. Архитектурные памятники «вечного города». Расцвет скульптурного портрета. От мудрости Востока к европейской художественной культуре: Библия. Христианская художественная культура, ее истоки. Библия как священная религиозная книга, памятник культуры. Ветхий Завет. Псалтирь. Новый Завет, Евангелия. Христианские основы средневекового европейского искусства. Рождение новой художественной картины мира и средств художественной выразительности, жанров и форм искусства. Разделение церкви, два типа христианской культуры. Романский стиль в искусстве. Храмовое зодчество. «Пламенеющая готика» европейских соборов. Эпоха Возрождения как новый этап в развитии европейской художественной культуры. Гуманизм и идеалы Возрождения. Развитие светского искусства. Расцвет живописи во второй половине XV в. Венецианская школа живописи и архитектуры. Собор св. Петра в Риме. Развитие музыки в эпоху Возрождения. Северное Возрождение, поиски правды о человеке. Мастера искусств Германии и Нидерландов. Возрождение во Франции и Испании. Художественная культура Европы XVII в.: многоголосие школ и стилей. «переходная эпоха» в художественной культуре европейской традиции. Стиль барокко. Расцвет светского музыкального искусства. Классицизм как общеевропейский стиль. Франция — родина классицизма. Расцвет комедийного жанра. Изобразительное искусство и выдающиеся мастера. Гуманистические идеалы просветителей. Наследие энциклопедистов. Распространение классицизма в художественных культурах европейских стран. Изобразительное искусство и архитектура эпохи классицизма, роль античного ордера. Расцвет литературы. Венский музыкальный классицизм.

Духовно-нравственные основы русской художественной культуры: у истоков национальной традиции.

Художественная Культура Киевской Руси: опыт, озаренный духовным светом христианства. Древнейшие памятники художественной культуры языческой Руси. Обрядовый фольклор, народные песни, героический эпос и былины. Дохристианские нравственные установки и эстетические представления. Восхождение русской художественной культуры от языческой образности к христианской картине мироздания. Православный храм и синтез храмовых искусств. «Памятники киевской литературы. Летописание. Памятники архитектуры. Знаменное пение. Художественный облик древнего Новгорода. Памятники архитектуры. Новгородская София, Народное музыкальное творчество и храмовое пение. Искусство колокольного звона. Творчество Феофана Грека. Возрождение Москвы. Творчество Андрея Рублева и Дионисия. Музыка XV-XVI веков. Храмовое искусство Московской Руси в XVI в.: Художественная культура Владимиро- Суздальского княжества. Храмы древнего Владимира. Памятники зодчества и иконописи Пскова. Художественная культура XVII в.: смена духовных ориентиров. Новые направления иконописи. Творчество Симона Ушакова. Эпоха Просвещения: формирование гуманистических идеалов. Петровские преобразования и их значение для художественной культуры. Рождение русской комедии и оперы. Первые сборники

русских народных песен. Петербургское барокко и московское зодчество. Русский портрет. Шедевры храмовой музыки. От высокого барокко к классицизму. Логика нового зодчества. Рождение композиторской школы. Художественное наследие России.

Основные течения в художественной европейской культуре XIX - начала XX века.

Романтизм в художественной культуре Европы XIX века; открытие внутреннего мира человека. Д.Байрон — властитель дум современников. Фантастический мир сказок Гофмана. Романтизм в художественной культуре Франции XX века. Творчество Ф. Гойи. Борения человека со стихией в работе яркого романтика Т.Жерико. Революционное вдохновение восставшего народа в работах Э. Делакруа. Шедевры музыкального искусства эпохи романтизма. Вена и Париж — крупнейшие европейские центры развития музыкального искусства романтизма. Жизнь и творчество Ф. Шопена. Жизнь и творчество Ф. Листа. Импрессионизм: поиск ускользающей красоты. Французский импрессионизм. Новая трактовка материала и формы в скульптуре. Музыкальный импрессионизм. Экспрессионизм, его исторические истоки. Экспрессионизм в литературе, музыке. Традиционные и нетрадиционные течения в искусстве XIX-XX веков. Группа фовистов.

Кубизм П.Пикассо. Эстетика символизма. Новые направления в живописи и скульптуре. Абстракционизм — новый взгляд на форму и цвет в живописи. Теоретики новой архитектуры В. Гропиус и Ле Корбюзье. Сюрреализм.

Художественная культура России XIX-XX века.

Шедевры русской художественной культуры первой половины XIX века. Сохранение рационализма в литературе, зодчестве, музыке, живописи, переплетение идеалов классицизма с новыми романтическими общественными взглядами. Крупнейшие зодчие начала XIX в. Архитектурные ансамбли — новое слово зодчества (творчество К.И. Росси, В.П. Стасова). Переплетение романтических и реалистических тенденций в русском изобразительном искусстве. Венецианов — родоначальник бытового жанра. Творчество К.П. Брюллова. А. Федотова. А.С. Даргомыжского. М.П. Мусоргского. Русская художественная культура пореформенной эпохи: вера в высокую миссию русского народа. Литература пореформенной эпохи. «Товарищество передвижных выставок». Творчество П. Чайковского. Символизм - художественное и философское течения «серебряного века». Эстетика эксперимента и ранний русский авангард. «Русский футуризм». Союз московских живописцев «Бубновый валет». Кубизм. Абстрактная живопись. Футуризм в поэзии. Акмеизм в поэзии. Идеи неоклассицизма в архитектуре. Стиль модерн. Творческое объединение «Мир искусства». С.П. Дягилев — антрепренер и тонкий знаток искусства.

Европа и Америка: Художественная культура XIX века.

Художественная литература XX века. Экзистенциализм. Жанр «интеллектуальный роман». Творчество Г.Гесса, Э.Ремарка, Р.Рильке, Г.Лорки Постмодернизм. Творчество Агаты Кристи и Жорж Сименон. Музыкальное искусство в нотах и без нот. «Музыкальный авангард» 20 века. Неоклассицизм в музыке. Музыкальный авангард. Массовые музыкальные жанры. Театр и киноискусство XX века. Рождение и первые шаги кинематографа. Великий немой Ч. С. Рождение звукового кино и национального кинематографа. Сплетение традиций европейского, мексиканского, африканского и других народов. Расцвет американской литературы в XX в. Музыкальное искусство США. Жанр мюзикла.

Русская художественная культура XX века от эпохи тоталитаризма до возвращения к истокам.

Русская художественная культура 20-30-х гг. Рождение советского искусства и доктрины социалистического реализма. Насаждение атеизма и политизация изобразительного искусства. Творчество К.С. Петрова-Водкина, П.Д. Корина, А.А. Дейнеки, И.И.Машкова, М.В.Нестерова. Образы новой советской живописи в творчестве Б.В. Иогансона, А.А. Пластова, СВ. Герасимова.

Монументальное зодчество и скульптура. Оптимизм массовых песен. Творчество И.О. Дунаевского.Смысл высокой трагедии, образы искусства военных лет и образы войны в искусстве второй половины XX века. Песни о войне в наши дни. Возвращение «русской темы» в искусство второй половины XX в. Судьбы писателей, композиторов, художников в эпоху застоя. Диссидентское движение и искусство. Многонациональный характер советской музыки. Творчество А.И. Хачатуряна. Творчество А.А.Пластова, И.Грабаря, Н.Крымова. Развитие живописи и музыки в 60-е годы. Творчество В.Попкова, Д.Жилинского, П.Оссовского. Поэзия Е.А.Евтушенко, А.А.Вознесенского, Р.И.Рождественского, Н.М.Рубцов. Поэты - песенники Б.Ш.Окуджава, А.А.Галич, В.С.Высоцкий. Рождение лирической мелодрамы. Творчество Г.В. Свиридов. Четырнадцатая симфония Д.Д.Шостаковича. Творчество И.С.Глазунова. Противоречия в отечественной художественной культуре последних десятилетий XX века. Храм Христа
Спасителя в Москве. Многообразие новых творческих решений в живописи и скульптуре. Развитие искусства на пороге нового тысячелетия. Молодежная субкультура.

2.3.5. Практикум по английскому языку

Виды вопросов: общий, альтернативный, разделительный, специальный. Специальный вопрос к подлежащему, дополнению и другим членам предложения. Косвенный вопрос. Вопрос с «Do you think...?»

Множественное число: существительных (по правилу/исключения). Указательные местоимения - этот (эти), тот (те).

Притяжательный падеж: с одушевленными существительными, с неодушевленными существительными, со сложными существительными. Двойное образование притяжательного падежа. **Местоимения:** личные местоимения, притяжательные местоимения, абсолютная форма притяжательных местоимений, местоимение it, возвратные местоимения.

Количественные местоимения: употребление с исчисляемыми и неисчисляемыми существительными, употребление в разных видах предложений, разница между little / a little; few / a few.

Конструкция there is/there are: употребление конструкции с существительными в единственном числе, употребление конструкции с существительными во множественном числе

Неопределенные местоимения: some, any, no и их производные

Прилагательные и наречия: образование наречий от прилагательных и их употребление, степени сравнения прилагательных, сравнительные конструкции, двойные степени сравнения, конструкция the ... the .., степени сравнения наречий

Местоимение other: местоимения other, another (другой, другие), местоимение another (еще один, другой), местоимение others (другие), местоимение the other (другой, другие), местоимение each other / one another (друг друга)

Коррелятивные союзы: neither. nor ... (ни,.ни.), either ... or .(или,. или.), both . and .(и, .и.); краткие подтверди тельные предложения

Восклицательные предложения: образование и употребление восклицательных предложений.

Видо-временные формы глагола: времена группы Present (The Present Indefinite Tense, The Present Continuous Tense, The Present Perfect Tense, The Present Perfect Continuous Tense). Употребление в речи основных коммуникативных типов предложений: утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них.

Видо-временные формы глагола: времена группы Past (The Past Indefinite Tense, The Past Continuous Tense, The Past Perfect Tense, The Past Perfect Continuous Tense). Употребление в речи основных коммуникативных типов предложений: утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них.

Видо-временные формы глагола: времена группы Future (The Future Indefinite Tense, The Future Continuous Tense, The Future Perfect Tense, The Future Perfect Continuous Tense). Употребление в речи основных коммуникативных типов предложений: утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них

Сравнительный анализ видо-временных форм глагола: времена группы Present, времена группы Past, времена группы Future.

Модальные глаголы: can (could), may (might), must (to have to, to be to), need, should; Формы инфинитива с модальными глаголами.

Косвенная речь: слова автора в настоящем времени, слова автора в прошедшем времени, употребление модальных глаголов в косвенной речи

Страдательный залог: образование и формы; конструкции - прямая пассивная конструкция, косвенная пассивная конструкция, предложная пассивная конструкция

Сослагательное наклонение: придаточные нереального условия, конструкция «if I were you», конструкция «But for ...», придаточные дополнительные после глагола «wish»

Неличные формы глагола: употребление герундия; формы герундия, герундий в функции подлежащего, герундий и инфинитив; формы инфинитива; причастие

Сложное дополнение: образование и употребление конструкции

Артикль: **артикль с исчисляемыми существительными -** употребление артиклей со словами such и what; определенный и неопределенный артикли в конструкциях с of; определенный артикль с обобщающим значением; употребление артиклей с названиями времен года, времени суток, со словами lunch, dinner и др; употребление артиклей с названиями веществ; употребление артиклей со словами school, college и др; **употребление артиклей с неисчисляемыми существительными -** употребление артиклей с существительными, которые всегда неисчисляемые, случаи употребления неопределенного артикля с неисчисляемыми существительными, другие примеры употребления артиклей с неисчисляемыми существительными; **употребление артиклей с именами собственными -** употребление артиклей с именами людей, □ употребление артиклей с географическими названиями, употребление артиклей с названиями улиц, аэропортов и др, употребление артиклей с названиями языков, особые случаи употребления артиклей с именами собственными

Лексико-грамматический практикум: основные синтаксические конструкции, коммуникативные типы предложений, как сложных (сложносочиненных, сложноподчиненных), так и простых. Распознавание и употребление в устной и письменной коммуникации различных частей речи.

2.3.6. Современная литература

Введение

Понятие о социологии литературы. Система «писатель - критик - читатель». Чтение в современной России. Появление новых литературных премий и конкурсов, литературных клубов, новых издательств, читательских клубов при издательствах, интернет-форумов при издательских сайтах.

Автобиографическая тема в современной отечественной литературе

Авторское «я» в автобиографической литературе. Личностный взгляд на недавнюю историю. Можно ли говорить о «лирическом герое» в автобиографической прозе? Реальный автор и повествователь, персонажи и их прототипы. Тема родного дома в автобиографической литературе.

Александр Чудаков. «Ложится мгла на хладные ступени»

Военная тема в современной литературе

Кто побеждает на войне? Герои военной прозы: от солдата до генерала.

Размышления о цене человеческой жизни. Агрессивное и милосердное в человеке: как эти феномены проявляются в экстремальных условиях войны?

Традиции классической военной литературы и особенности поэтики современной военной прозы.

Полина Жеребцова. «Муравей в стеклянной банке»

Георгий Владимов. «Генерал и его армия»

Виктор Астафьев. «Веселый солдат»

Владимир Маканин. «Кавказский пленный»

Историческая тема в современной литературе

Тема исторической памяти в современной литературе. Литература в поисках «подлинной» истории. Мифологизация отечественной истории. Приемы занимательного сюжетосложения в современном историческом романе. Ирония как средство оценки исторических событий. Патриотизм или интеллектуальная игра: подходы к восприятию псевдоисторических произведений. *Леонид Юзефович. «Журавли и карлики»*

Гузель Яхина. «Дети мои»

Алексей Иванов. «Сердце Пармы»

Тема взаимоотношений человека и государства в современной литературе

Тема взаимоотношений «частного» человека и государства, конфликт героя и общества, противостояния государства и личности в новейшей отечественной литературе. Судьба человека в тоталитарном государстве. Проблемы добра и зла, ответственности честного человека за свои поступки и за все происходящее вокруг.

Гузель Яхина. «Зулейха открывает глаза»

Тема жизни и смерти в современной литературе

«Вечные проблемы» в произведениях современной литературы. Нравственная проблематика произведений Гуманистическая позиция автора. Вопросы религии и веры в современной литературе.

Владимир Шаров. «Репетиции»

Евгений Водолазкин «Лавр»

Тема любви в современной литературе

Изображение любви как высшей духовной ценности. Своеобразие раскрытия любовной темы в произведениях последних десятилетий.

Михаил Шишкин. «Письмовник»

Захар Прилепин. «Грех»

Тема внутренней свободы в современной литературе

Тема духовного пробуждения героя. Конфликт героя и общества. Проявление силы духа героя. Верность семейным ценностям. Тема малой родины, сохранение национальных традиций.

Алексей Иванов. «Золото бунта, или вниз по реке теснин»

Проблема нравственного выбора в современной литературе.

Людмила Улицкая «Даниэль Штайн, переводчик»

Тема взаимоотношения природы и человека в современной литературе

Вечные вопросы о сущности красоты и единства природы и человека. Любовь к природе, к малой родине. Проблемы экологии. Сохранение традиций, близость человека к родной земле. Нравственно философская проблематика произведения.

Роман Сенчин. «Зона затопления»

Тема творчества в современной литературе

Проблема отношения к искусству. Истинное искусство и ремесло

Сергей Носов. «Грачи улетели»

Тема взаимоотношений поколений в современной литературе

Трагическое решение проблемы отцов и детей в современной литературе. Отражение в повести проблематики эпохи. Авторская позиция и способы ее выражения. Полемика вокруг произведения.

Виктор Пелевин. «Желтая стрела»

Фантастическая и утопическая литература

Понятия о фантастике, научно-фантастической литературе, фэнтези, утопии и антиутопии. Утопическая литература как прогноз развития будущего. Роль фантастики в познании альтернативных возможностей развития человечества. Остросюжетность антиутопической литературы. Борьба между добром и злом, изменчивость и постоянство этических норм в литературе о будущем.

Ольга Славникова. «2017»

Дмитрий Быков. «ЖД»

Неореализм

Черты современного реализма. Человек - общество - человечество в представлении современных писателей-реалистов. Идейно-философская общность и творческое многообразие современного реализма. Образ автора и формы проявления авторского мировоззрения в современной литературе.

Людмила Улицкая. «Казус Кукоцкого», «Медея и ее дети»

Бладимир Маканин. «Андеграунд».

Постмодернизм

Основные черты русского постмодернизма: слом эстетической иерархии, поэтика «перечней и каталогов», альтернативность развязок и финалов. Цитатность постмодернистских произведений. Представление о литературном творчестве как об интеллектуальной игре.

«Москва - Петушки» Вениамина Ерофеева и «Пушкинский Дом» Андрея Битова как истоки постмодернизма в русской литературе.

Бладимир Сорокин. «Очередь».

Виктор Пелевин. «Жизнь насекомых».

Концептуализм в современной поэзии

Борис Слуцкий «Начинается длинная, как мировая война...», *Максим Амелин* «Циклопов язык из одних согласных.», «Не ты ли, летунья? - Тебя узнаю», «У случайных стихов особый», *Александр Кушнер* «Что-то более важное в жизни, чем разум...», «Потому что больше никто не читает прозу», «В любительском стихотворенье огрехи страшней, чем грехи», «Не так ли мы стихов не чувствуем

порой», «Стихи - архаика. И скоро их не будет», *Юрий Кублановский* «Славянизмы, восковые соты»
Л. Рубинштейн. Цитатная поэтика, роль графического элемента, изобретение «каталожной поэзии», обрывки разговоров, цитаты и шаблоны как составляющие элементы текста (сборник «Регулярное письмо», 1996).
Тимур Кибиров «Поэзия! - big fucking deal!», «Чтоб как-то структурировать любовь» Ирония в поэзии, тема времени и человека в потоке времени, поэтические цитаты в творчестве.
Черты концептуализма в поэзии *Михаила Айзенберга* «Потянуть до вечера околесицу, *Сергея Гандлевского, Дениса Новикова.*

Современная эссеистика

Обращение к проблемам постсоветской и современной культуры. Основная тема - человек в изменяющемся современном мире. Культура и цивилизации на рубеже веков.
Взаимосвязь частной жизни и информационного общества в эссеистике. Этические и эстетические проблемы: их взаимосвязь и взаимозависимость.
Петр Вайль. «Гений места»

Современная драматургия

Жизнь современника на современной сцене: взгляд на самих себя со стороны. Экзистенциальные проблемы в современной драматургии. Герой, язык и драматургическое пространство в современной пьесе. Сокращение числа действующих лиц как тенденция современной драматургии.
Николай Коляда. «Каноtье».
Евгений Гришковец. «Как я съел собаку».

Возрождение детектива

Преступник и сыщик в современном детективе. Стилизация и драматизация в жанре. Особенности детективного сюжета. Разновидности современного детектива: стилизованный псевдостаринный, иронический, полицейский детективы.
Борис Акунин. «Внеклассное чтение»
Александра Маринина «Стилист».

Русская литература в Интернете

Литературные конкурсы «Тенета», «Дебют», «Национальный бестселлер», «Русский Букер», «Большая книга». Лучшие литературные сайты и сетевые журналы: «Русский журнал», библиотека Максима Мошкова и др. «Бумажные» журналы в сети.

Основные теоретико-литературные понятия

- Художественная литература как искусство слов
- Художественный образ
- Содержание и форма
- Художественный вымысел. Фантастика
- Историко-литературный процесс. Литературные направления и течения: классицизм, сентиментализм, романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм). Основные факты жизни и творчества выдающихся русских писателей XIX -XX вв.
- Литературные роды: эпос, лирика, драма. Жанры литературы: роман, роман -эпопея, повесть, рассказ, очерк, притча; поэма, баллада, лирическое стихотворение, элегия, послание, эпиграмма, ода, сонет; комедия, трагедия, драма
- Авторская позиция. Тема. Идея. Проблематика. Сюжет. Композиция. Стадии развития действия: экспозиция, завязка, кульминация, развязка, эпилог. Лирическое отступление. Конфликт. Автор - повествователь. Образ автора. Персонаж. Характер. Тип. Лирический герой. Система образов
- Деталь. Символ

- Психологизм. Народность. Историзм
- Трагическое и комическое. Сатира, юмор, ирония, сарказм. Гротеск

-Язык художественного произведения. Изобразительно-выразительные средства в художественном произведении: сравнение, эпитет, метафора, метонимия. Гипербола. Аллегория

- Стиль
- Проза и поэзия. Системы стихосложения. Стихотворные размеры: хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест. Ритм. Рифма. Строфа
- Литературная критика

2.3.7. Математический практикум

Текстовые задачи

Применение математических методов для решения задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата. Задачи на проценты. Задачи на концентрацию, смеси и сплавы. Задачи на движение в одном направлении, на встречное движение. Задачи на работу.

Применение тригонометрии при решении геометрических задач

Нахождение элементов прямоугольного треугольника. Нахождение элементов равнобедренного треугольника, если задана одна из сторон или высота, проведенная к основанию, и значение тригонометрической функции одного из острых углов треугольника.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин

Нахождение площади треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, прямоугольника, трапеции на клетчатой бумаге. Нахождение площадей элементарных фигур, если заданы координаты их вершин.

Задачи с практическим содержанием, при решении которых используются графики и диаграммы

Задачи на нахождение наибольшего или наименьшего значения по графику или диаграмме. Нахождение конкретного значения величины на некотором промежутке по графику или по диаграмме. Нахождение значения величины в определенный период, заданный неравенством.

Задачи на выбор наилучшего варианта

Текстовые задачи, заданные табличным способом. Задачи на выбор наиболее дешевого тарифного плана. Задачи с использованием двух таблиц. Задачи на отыскание наиболее дешевого набора продуктов питания.

Повторение

Решение уравнений и неравенств. Исследование функций. Решение текстовых задач. Решение задач с практическим содержанием. Решение задач на выбор наилучшего варианта. Векторы. Г еометрические фигуры и их свойства.

Уравнения

Решение рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и их систем.

Неравенства

Решение рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических неравенств и их систем.

Элементарное исследование функций

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Чтение графика функции с помощью производной. Определение свойств функции через график ее производной. Графики элементарных функций.

Элементы теории вероятности

Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Многогранники

Нахождение расстояния от точки до прямой, от точки до плоскости, от прямой до плоскости; расстояния между параллельными прямыми, между параллельными плоскостями. Нахождение угла между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара. Формулы площади поверхности многогранников и тел вращения.

Координаты вектора

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

2.3.8. Практикум по химии

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические). Алканы, изомерия, номенклатура. Метан: строение, свойства Химические свойства алканов, применение и способы получения. Циклоалканы. Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены), гомологические ряды, изомерия, номенклатура, химические свойства, способы получения. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Ароматические углеводороды (арены). Бензол - строение, свойства. Применение углеводородов. Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, каменный уголь, способы переработки. Решение задач на вывод химических формул по заданной массовой доле элементов. Решение задач на вывод формул веществ по продуктам их сгорания. Генетическая связь между классами углеводородов.

Спирты и фенолы. Спирты (одноатомные и многоатомные). Гомологические ряды, изомерия, номенклатура спиртов. Этанол, глицерин - строение, свойства. Фенол - строение, свойства.

Тема 3. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны (3 часов)

Гомологические ряды, изомерия, номенклатура, строение и свойства альдегидов и кетонов. Способы получения, применение.

Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. Предельные и непредельные карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Строение. Номенклатура и изомерия. Свойства. Производные карбоновых кислот. Отдельные представители. Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Гидролиз жиров. Способы получения, применение.

Углеводы. Классификация и значение. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Фруктоза как изомер глюкозы. Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы. Сахароза, крахмал, целлюлоза. Строение, свойства, применение на примере глюкозы. Крахмал. Целлюлоза. Свойства, применение. Понятие об искусственных волокнах.

Азотсодержащие органические вещества. Строение аминов. Аминогруппа, её электронное строение. Амины как органические основания. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина. Значение в развитии органического синтеза. Строение, свойства, изомерия аминокислот. Общее понятие о

гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов, их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот. Белки как биополимеры. Структура белков, свойства. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.

Состав нуклеиновых кислот (ДНК И РНК), строение нуклеотидов Принцип комплементарности. Роль НК в жизнедеятельности организмов.

Биологически активные вещества. Ферменты. Понятие о ферментах как биологических катализаторах. Классификация ферментов. Специфичность действия. Значение в биологии и медицине, применение в промышленности. Понятие о витаминах. Классификация витаминов. Нормы потребления витаминов. Гипер- и гипоавитаминозы. Понятие о гормонах. Классификация гормонов. Адреналин. Тестостерон. Инсулин. Понятие о лекарствах. Отдельные фармакологические группы лекарств. Способы применения лекарств. Механизм действия отдельных препаратов

Типы расчетных задач:

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Решение задач по известной формуле и массовой доле одного из элементов.

Решение задач на определение формулы вещества по его реакционной способности.

Теоретические основы химии. Строение вещества. Современная модель строения атома. Дуализм электрона. *Квантовые числа.* Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. *Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.*

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные взаимодействия.*

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Энергия активации. *Активированный комплекс.* Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.

Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах.

Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная и моляльная концентрации. Титр раствора и титрование.*

Реакции в растворах электролитов. Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-

основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. *Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) раствора.* Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. *Окислительно-восстановительный потенциал среды. Диаграмма Пурбэ.* Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного и *электронно-ионного* баланса. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.

Основы неорганической химии. Общая характеристика элементов IA-IIIA-групп. Оксиды и пероксиды натрия и калия. Распознавание катионов натрия и калия. Соли натрия, калия, кальция и магния, их значение в природе и жизни человека. *Жесткость воды и способы ее устранения. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.*

Металлы IB-VIIB-групп (медь, цинк, хром, марганец). Особенности строения атомов. Общие физические и химические свойства. Получение и применение. Оксиды и гидроксиды этих металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента. Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. *Комплексные соединения хрома.*

Общая характеристика элементов IVA-группы. Свойства, получение и применение угля. Синтез-газ как основа современной промышленности. Активированный уголь как адсорбент. *Наноструктуры. Мировые достижения в области создания наноматериалов. Электронное строение молекулы угарного газа. Получение и применение угарного газа.* Биологическое действие угарного газа. Карбиды кальция, алюминия и железа. Карбонаты и гидрокарбонаты. *Круговорот углерода в живой и неживой природе.* Качественная реакция на карбонат-ион. Физические и химические свойства кремния. Силаны и силициды. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты и их соли. Силикатные минералы - основа земной коры.

Общая характеристика элементов VA-группы. Нитриды. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора. Фосфин. Фосфорные и полифосфорные кислоты. Биологическая роль фосфатов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особые свойства концентрированной серной кислоты. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионы.

Общая характеристика элементов VIIA-группы. Особенности химии фтора. Галогеноводороды и их получение. Галогеноводородные кислоты и их соли. Качественные реакции на галогенид -ионы. Кислородсодержащие соединения хлора. Применение галогенов и их важнейших соединений.

Химия и жизнь. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Типы расчетных задач:

- Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
- Задачи на смеси веществ и нахождение массовой доли одного из веществ в исходной смеси.
- Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
- Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

- Расчеты теплового эффекта реакции.

- Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

- Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

- Решение задач на пластинку

2.3.9. Практикум по биологии

Введение. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Молекулярная биология. Белки - полимеры, массы и размеры молекул. Аминокислоты - мономеры белковых молекул. Способы определения последовательности аминокислотных звеньев, количества цепей, концевых групп и радикалов в молекуле белка. Качественные реакции на белки. Поликонденсация аминокислот в полипептидную цепь. Пептидная связь и первичная структура белка. Вторичная, третичная и четвертичная структуры белковых молекул. Денатурация белковых молекул. Белки - ферменты. Особенности структуры их молекул, активный центр фермента. Синтез ДНК. Матричный принцип синтеза ДНК. Расплетание молекул ДНК, последовательный и дисперсный синтез цепей ДНК. Роль ферментов в синтезе ДНК. Методы исследования синтеза молекул ДНК. Роль ДНК в клетке: хранение и передача наследственной информации от родителей потомству, доказательства роли ДНК в клетке. Синтез РНК. Типы РНК. Информационная РНК. Физико-химические особенности молекул и их роль в клетке; и -РНК - материальная основа генов. Транспортная РНК, масса, размеры молекул. Антикодон и его функции. Роль т-РНК в транспорте аминокислот. Участие ферментов в этом процессе. Рибосомная РНК (р-РНК), особенности строения молекул, их роль в образовании рибосом. Функции белков в клетке. Специфичность белковых молекул. Каталитическая функция. Особенности взаимодействия фермента и субстрата. Образование фермент-субстратного комплекса, динамичность комплексов, специфичность действия. Транспортная роль белков. Участие гемоглобина в обеспечении тканей кислородом. Структурная функция белков; роль белка в образовании органоидов клетки (мембран, рибосом). Защитная функция: антитела, антигены, образование их комплектов и роль в защитной реакции. Энергетическая функция. Роль белков в возникновении и эволюции жизни.

Общие закономерности онтогенеза. Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз. Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений. Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммунитет. Мейоз. Определение пола у животных.

Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеногенез. Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Основные закономерности наследственности. Наследственность — свойство живых организмов.

Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности. Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерози-готы. Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие не-аллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генети-ческих закономерностей. Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом. Наследование, сцепленное с полом. Инактивация Х-хромосомы у самок. Признаки, огра-ниченные полом.

Основные закономерности изменчивости. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямы и обратные. Искусственное получение мутаций. Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов - выдающийся отечественный генетики и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

Основы учения об эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Развитие эволюционных идей. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди - Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Основы экологии. Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Агроэкосистемы.

Решение задач по разделам курса общая биология. Г.Мендель - основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания. Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения.

Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления. Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании. Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков. Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодомнирование. Множественный аллелизм. Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности. Генетика пола. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Код ДНК, его триплетность, специфичность, универсальность, непрерывность и вырожденность, однонаправленность и коллинеарность, способность мутировать. Синтез белка - путь реализации наследственной информации, его протекание в цитоплазме и ЭПС. Многоступенчатость синтеза белков, участие информационных молекул, ферментных систем и АТФ. Роль ДНК, и-РНК и т-РНК в синтезе белков. Процесс транскрипции, участие в нем ферментов, генов-промоторов, структурных и терминирующих кодов. Рибосома - органоид синтеза белковых молекул, ее химический состав. Трансляция, ее этап. Активация аминокислот, участие в ней ферментных систем. Перенос аминокислот к месту сборки белковых молекул. Сборка молекулы белка, роль в ней кодона и антикодона. Удлинение полипептидной цепи, окончание синтеза белка.

Клеточное питание гетеротрофных организмов. Клеточное дыхание и его виды. Гликолиз. Механизм клеточного дыхания в аэробных условиях. Механизм клеточного дыхания в анаэробных условиях (брожение).

2.3.10 Программирование

Введение. Линейное программирование

Инструктаж по правилам техники безопасности. Основные цели и задачи факультативного курса. Организация занятий и самостоятельной работы.

Компьютерное математическое моделирование, его этапы. Информационные структуры (модели) для описания объектов и систем. Перевод проблем из реальной действительности в адекватную оптимальную модель (информационную, физическую, математическую), оперирование этой моделью в процессе решения задачи при помощи понятийного аппарата и средствами той науки, к которой относится построенная модель. Факторы, влияющие на поведение изучаемой системы. Ранжирование этих факторов. Линейное программирование - введение. Общая формулировка и существование решения задач линейного программирования. Симплекс-метод. Алгоритмическая реализация симплекс метода. Программная реализация симплекс-метода в PascalABC. Оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков). Результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента. Анализ предложенного алгоритма, например, определять какие результаты 311

возможны при заданном множестве исходных значений. Логические значения, операции и выражения с ними. Вычисление значения логического выражения.

Структурное программирование

Линейные, ветвящиеся и циклические конструкции языка программирования. Вспомогательные алгоритмы. Технологии построения простых и сложных алгоритмов. Выделение подзадач. Использование вспомогательных алгоритмов. Компиляция и редактирование программ. Использование справки в среде программирования, библиотечных модулей.

Строки как вид массивов. Максимальная и текущая длины строки. Основные алгоритмы над строками (копирование, сравнение, поиск буквы и подстроки, подсчет слов, удаление подстроки, удаление пробелов, поиск и замена подстроки). Алгоритмы быстрого поиска (Рабина-Карпа, Бойера-Мура).

Матрицы (многомерные массивы) и массивы строк. Основные навыки работы с многомерными массивами. Сортировка в массивах. Основные виды сортировки. Разбор задач, связанных с сортировкой. Эффективность алгоритма сортировки. Алгоритм сортировки выбором (через анализ человеческих действий).

Технология объектно-ориентрованного программирования

Структура программы на VBA. Объекты VBA. Классы объектов. Определение класса. Данные и методы класса. Наследование. Свойства, методы, события. Разработка пользовательского интерфейса: диалоговые окна, событийные процедуры. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения. Присваивание. Функции в VBA (преобразования типов, математические, строковые). Модульный принцип построения проекта и программного кода. Метод последовательной детализации и метод обратного сбора блоков.

Постановка задачи. Разработка программы моделирования реакций. Пример моделирования системы массового обслуживания с помощью VBA.

Динамическое программирование. Алгоритмическая реализация метода динамического программирования. Реализация алгоритма динамического программирования в VBA. Понятие о моделях многокритериальной оптимизации.

Поиск информации, необходимой для решения задачи. Выбор программных средств для исследования построенных моделей. Интерпретация полученных результатов. Анализ полученных результатов и исследование математической модели при различных наборах параметров, в том числе граничных или критических. Реализация математические модели на ЭВМ, создавая алгоритмы и программы на различных языках программирования, в том числе объектно-ориентированного программирования.

Синтаксис языка программирования Python

Инструктаж по правилам техники безопасности. Основные цели и задачи факультативного курса. Организация занятий и самостоятельной работы.

Понятие о языке Python. Где применяется. Место языка Python среди языков программирования высокого уровня. Технология разработки программного обеспечения. Стиль программирования. Структура простейшей программы. Стандартные приёмы написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ на языке Python. Особенности структуры программы, представленной на языке Python. Модули, входящие в состав среды Python. Возможности и ограничения использования готовых модулей. Понятие «величина», ее характеристики. Принципиальные отличия величин структурированных и не структурированных. Понятия «операция», «операнд» и их

характеристики. Основные операторы языка Python, их синтаксис. Процесс исполнения каждого из операторов. Переменные и константы. Решение задач. Ввод-вывод. Концепция присваивания. Арифметические и логические выражения. Математические функции, входящие в Python. Запись арифметических и логических выражений, всех атрибутов, которые могут в них входить. Программы с линейной структурой. Логический тип. Условная инструкция. Решение задач на циклы и условия. Разработка программ обработки числовой и символьной информации, содержащей линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы.
Знакомство с исполнителем PyRobot. Цикл for. Цикл while. Вложенные циклы.

Элементы структуризации программы

Исполнитель PyRobot. Функции в программировании. Функции с аргументами. Функции с результатами. Задачи с исполнителем.
Графический модуль turtle. Структуры данных, такие как: число, текст, кортеж, список, словарь.
Списки. Решение задач со списками. Срезы в списках. Генераторы списков. Решение задач со списками и срезами. Кортежи, множества и диапазоны.
Обработка массивов. Операции со списками. Сортировка массива. Двоичный поиск. Двумерные массивы. Словари (ассоциативные массивы) Разработка мини-игры.
Значение полноценных процедур и функций для структурно-ориентированного языка высокого уровня. Правила описания функций в Python и построение вызова. Принципиальные отличия между формальными, локальными и глобальными переменными. Область действия описаний в функциях. Рекурсия, ее реализация на Python. Основные приемы формирования процедуры и функции. Свойства данных типа «массив», «матрица». Воспроизведение алгоритмов сортировки массивов и двумерных массивов, поиска в упорядоченном массиве, в нечисловых массивах. Чтение и запись текстовых файлов в заданном формате.

Объектно-ориентированное программирование в Python

Объектно-ориентированное-программирование. Классы в РуШоп. Особенности ООП в Python. Классы в Python. Разработка задач имитационного моделирования. Поиск максимального и минимального в потоке, проверка простоты. Основы разработки web -приложений в Python. Разработка простейшего web-приложения в Python.

2.3.12 Государство и общество

Введение.

Политика как социальное явление. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. Политология как наука о политике.

История политических учений.

Политические учения Древнего Востока. Конфуцианство и легизм в Китае. Политические учения Платона и Аристотеля. Римская политическая мысль.

Христианская церковь о государстве и политике. Политические взгляды Аврелия Августина и Фомы Аквинского. Учение о политике и государстве Николо Макиавелли. Влияние реформации на развитие политической мысли. Власть и государство в трудах Т. Гоббса, Дж. Локка и просветителей XVIII в. Возникновение политологии как самостоятельной дисциплины. Взаимосвязь политологии с другими общественными науками.

Основы науки о политике.

Власть как общественное явление. Основные характеристики политической власти. Соотношение политики и власти. Субъект и объект власти. Функции власти. Ресурсы власти.

Легитимность власти. Типология легитимности по М. Веберу. Процесс легитимации. Средства легитимации власти.

Понятие «политическая система» и ее основные компоненты. Функции политической системы. Типология политических систем.

Лидер как общественное явление. Сущность лидерства. Политическое лидерство. Типы и функции политического лидерства. Современные тенденции в развитии политического лидерства.

Политическая элита. Функции политической элиты и ее качества. Механизмы формирования политической элиты. Властвующая элита: понятие и структура. Исторические представления о политических элитах. Современные теории элит.

Государство как основной политический институт общества. Характеристики и основные элементы государства. Становление и современное состояние основных теорий происхождения государства. Формы правления и государственного устройства в современном мире. Тенденции развития современных государственных систем. Важнейшие внешне- и внутриполитические функции государства. История развития и содержание понятия «политический режим». Классификация политических режимов. Исторические формы и модели демократии.

«Гражданское общество» как категория политологии. Причины возникновения гражданского общества и условия его формирования. Структура гражданского общества и основные направления его активности. Гражданское общество и государство. Становление гражданского общества в России.

Политические партии: сущность и структура. Функции политических партий. Типология политических партий. Партийные системы. Общественно-политические движения. Новые тенденции в развитии партий и политических систем. Становление партийной системы в России.

Политические процессы.

Понятие и структура политического процесса. Политические действия и политические решения. Субъекты политического действия. Характеристика и виды политических действий. Политическое участие.

Специфика политических конфликтов. Причины и источники политических конфликтов. Типы политических конфликтов и их разрешение.

Политическое сознание: сущность, структура, содержание и функции. Типы и уровни политического сознания. Политическая психология, сущность и содержание.

Сущность и функции политической идеологии. Современные политические идеологии.

Понятие «политической культуры». Роль политической культуры в обществе. Структура, этапы формирования и функции политической культуры. Типология политической культуры.

Особенности политической социализации. Этапы и механизмы политической социализации. Политическое поведение и политическое участие как способы реализации политической социализации.

Современное избирательное право. Организация и порядок избирательного процесса. Понятие избирательной системы.

Мировая политика и международные отношения.

Сущность и понятие международных отношений. Методологические подходы к теории международных отношений. Понятие и сущность внешней политики государства. Взаимодействие между внешне- и внутриполитической сферами. Современные тенденции в развитии международных отношений. Глобализация и международные отношения. Национальная безопасность государства: сущность и содержание.

Социология как наука обществе и научная дисциплина. Объект и предмет исследований науки. Макросоциология и микросоциология. Функции социологии.

Основные этапы развития социологической мысли.

Возникновение социологии как самостоятельной науки в XIX столетии. Социологический проект О. Конта. Позитивизм в социологии.

Развитие социологических теорий в трудах Г. Спенсера. «Школы одного фактора»: географический, биологический и психологический детерминизм в социологии XIX в. Социология марксизма: классики марксизма о социальной статике и социальной динамике. Особенности и факторы возникновения классических социологических теорий. Социология Э. Дюркгейма. Концепция "социального действия" М. Вебера. «Понимающая социология». Ф. Теннис о социальной структуре. Учение В. Парето о социальных элитах.

Западная социология в XX столетии. Институт исследования общественного мнения Дж. Гэллапа. Структурный функционализм в западной социологии. Теория социальной стратификации и социальной мобильности П.А. Сорокина. Особенности развития социологии в России.

Социологические исследования.

Объект, предмет, программа социологического исследования. Основные техники и методы социологического исследования: метод опроса, анализ документов, метод наблюдения, социологический эксперимент. Типичные ошибки в использовании социологических методов.

Общество как социальная система.

Значение понятия "система" для анализа общества. Основные свойства социальной системы. Структурные элементы общества и факторы его развития. Сущность и типология социальных групп. Малые группы как посредник между личностью и социумом. Характеристика основных сфер общества и взаимосвязей между ними.

Социальные институты: понятие, признаки, характеристики. Социальная институционализация. Функции социальных институтов. Институциональная система общества. Социальная организация, типы социальных организаций.

Социология личности. Человек в обществе.

Социологический подход к понятию "личность". Структура ее социальных качеств. Общественное, коллективное и индивидуальное в личности. Личность как социальный тип. Основания типологии личностей. Личность как деятельный субъект. Понятие социального статуса. Статусноролевая концепции личности.

Макро- и микроуровни социальной среды, их соотношение в воздействии на человека. Понятие

"социализация. Основные элементы механизма социализации личности. Десоциализация и ресоциализация в динамике личностного развития. Теория социальной мобильности П. Сорокина. Виды социальной мобильности и ее движущие силы.

Понятие о нормативном и конформном социальном поведении. Социальный контроль как механизм социальной регуляции поведения людей. Элементы социального контроля: нормы и санкции. Классификация социальных норм. Типология социальных санкций.

Внешний и внутренний контроль. Механизмы социального контроля.

Понятие отклоняющегося поведения в социологии. Асоциальное и девиантное поведение. Культурно одобряемые и культурно осуждаемые отклонения. Социологические теории социальных отклонений.

Конфликт как общественное явление.

Проблема конфликта в истории социологии. Сущность конфликта, его участники и объект. Причины конфликтов. Динамика конфликта. Роль конфликтов в общественной жизни. Типология конфликтов. Разрешение конфликтов.

Социология отдельных сфер общественной жизни.

Семья как социальный институт. Типы института семьи. Структура семьи и брака. Социальные функции семьи. Семья и гендерные теории. Проблемы современной российской семьи.

Предмет социологии труда. Человеческий капитал. Условия труда и отношение к труду. Трудовой коллектив.

Социология духовной жизни. Духовная жизнь, дух, духовность. Структура духовной жизни: субъекты и уровни. Формы духовной жизни. Социология религии. Религиозная ситуация в России и современном мире. Общественное мнение как явление духовной жизни. Формирование и проявления общественного мнения.

II.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования

Пояснительная записка

Программа воспитания и социализации обучающихся гимназии (далее - Программа) строится на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства и направлена на воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде.

Программа обеспечивает:

-достижение обучающимися личностных результатов освоения образовательной программы среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО;

-формирование уклада жизни гимназии, учитывающего историко-культурную и этническую специфику региона, а также потребности и индивидуальные социальные инициативы обучающихся, особенности их социального взаимодействия вне гимназии, характера профессиональных предпочтений.

Программа содержит:

1) цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания, социализации обучающихся;

2) основные направления и ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации;

3) содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся;

4) модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся;

5) описание форм и методов организации социально значимой деятельности обучающихся;

6) описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов;

7) описание методов и форм профессиональной ориентации в организации, осуществляющей образовательную деятельность;

8) описание мер, направленных на формирование у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах;

9) описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся;

10) планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни;

11) критерии и показатели эффективности деятельности гимназии по обеспечению воспитания и социализации обучающихся.

Программа воспитания СОО обеспечивает преемственность с Программой воспитания обучающихся на ступени основного общего образования МАОУ Гимназии № 86.

Раздел 1. Цель и задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся

Целью духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся является воспитание высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу своей страны как свою личную, осознающего ответственность за ее настоящее и будущее, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению. Важным аспектом духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся является подготовка обучающегося к реализации своего потенциала в условиях современного общества.

Задачи духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся: - освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;

-вовлечение обучающегося в процессы самопознания, самопонимания, содействие обучающимся в соотнесении представлений о собственных возможностях, интересах, ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства; помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности, поддержка деятельности обучающегося по

саморазвитию;

-овладение обучающимся социальными, регулятивными и коммуникативными компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими.

Раздел 2. Основные направления и ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации на уровне среднего общего образования реализуются в сферах: -отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству) (включает подготовку к патриотическому служению);
-отношения обучающихся с окружающими людьми (включает подготовку к общению со сверстниками, старшими и младшими);
-отношения обучающихся к семье и родителям (включает подготовку личности к семейной жизни);
-отношения обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу (включает подготовку личности к общественной жизни);
-отношения обучающихся к себе, своему здоровью, к познанию себя, самоопределению и самосовершенствованию (включает подготовку к непрерывному образованию в рамках осуществления жизненных планов);
-отношения обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре (включает формирование у обучающихся научного мировоззрения);
-трудовых и социально-экономических отношений (включает подготовку личности к трудовой деятельности).

Ценностные основы духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся на уровне среднего общего образования - базовые национальные ценности российского общества, сформулированные в Конституции Российской Федерации, в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в тексте ФГОС СОО.

Базовые национальные ценности российского общества определяются положениями Конституции Российской Федерации:

«Российская Федерация — Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления» (Гл. I, ст. 1);

«Человек, его права и свободы являются высшей ценностью» (Гл. I, ст. 2);

«Российская Федерация — социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека» (Гл. I, ст. 7);

«В Российской Федерации признаются и защищаются равным образом частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности» (Гл. I, ст. 8);

«В Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с настоящей Конституцией. Основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения. Осуществление прав и свобод человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других лиц» (Гл. I, ст. 17).

Базовые национальные ценности российского общества применительно к системе образования определены положениями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

-гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, прав и свобод личности, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования;
-демократический характер управления образованием, обеспечение прав педагогических работников, обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на участие в управлении образовательными организациями;
-недопустимость ограничения или устранения конкуренции в сфере образования;
-сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования» (ст. 3).

В тексте «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р) отмечается: «Стратегия опирается на систему духовно-нравственных ценностей, сложившихся в процессе культурного развития России, таких, как человеколюбие, справедливость, честь, совесть, воля, личное достоинство, вера в добро и стремление к исполнению нравственного долга перед самим собой, своей семьей и своим Отечеством».

В «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» определены приоритеты государственной политики в области воспитания:
-создание условий для воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности;
-формирование у детей высокого уровня духовно-нравственного развития, чувства причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России;
-поддержка единства и целостности, преемственности и непрерывности воспитания;
-поддержка общественных институтов, которые являются носителями духовных ценностей;
-формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой гражданской идентичности россиян и главным фактором национального самоопределения;
-обеспечение защиты прав и соблюдение законных интересов каждого ребенка, в том числе гарантий доступности ресурсов системы образования, физической культуры и спорта, культуры и воспитания;
-формирование внутренней позиции личности по отношению к окружающей социальной действительности;
-развитие кооперации и сотрудничества субъектов системы воспитания (семьи, общества, государства, образовательных, научных, традиционных религиозных организаций, учреждений культуры и спорта, средств массовой информации, бизнес-сообществ) на основе признания определяющей роли семьи и соблюдения прав родителей с целью совершенствования содержания и условий воспитания подрастающего поколения России.

Во ФГОС СОО обозначены базовые национальные ценности российского общества: патриотизм, социальную солидарность, гражданственность, семью, здоровье, труд и творчество, науку, традиционные религии России, искусство, природу, человечество.

ФГОС СОО определяет базовые национальные ценности российского общества в формулировке личностных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования: «Усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества... формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку,

вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания» (Текст ФГОС СОО. Раздел IV. Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, п. 24).

Раздел 3. Содержание, виды деятельности и формы занятий с обучающимися по каждому из направлений духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству) предполагают: воспитание патриотизма, чувства гордости за свой край, за свою Родину, прошлое и настоящее народов Российской Федерации, ответственности за будущее России, уважения к своему народу, народам России, уважения государственных символов (герба, флага, гимна); готовности к защите интересов Отечества.

Для воспитания обучающихся в сфере отношения к России как к Родине (Отечеству) в МАОУ Гимназии № 86 используются:

-туристско-краеведческая, художественно-эстетическая, спортивная, познавательная и другие виды деятельности;

-туристические походы, краеведческие экспедиции, работа поисковых отрядов, детский познавательный туризм (сбор материалов об истории и культуре родного края; работа в школьных музеях; подготовка и проведение самодеятельных концертов, театральных постановок; просмотр спортивных соревнований с участием сборной России, региональных команд; просмотр кинофильмов исторического и патриотического содержания; участие в патриотических акциях и другие формы занятий);

-общегосударственные, региональные и корпоративные ритуалы (ритуалы гимназии, предприятия, общественного объединения и т.д.); развитие у подрастающего поколения уважения к историческим символам и памятникам Отечества;

-потенциал учебных предметов предметных областей «Русский язык и литература», «Родной язык и родная литература», «Общественные науки», обеспечивающих ориентацию обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире;

-этнические культурные традиции и народное творчество; уникальное российское культурное наследие (литературное, музыкальное, художественное, театральное и кинематографическое);

-детская литература (приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы).

Воспитание обучающихся в сфере отношения к России как к Родине (Отечеству) включает:

-воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

-взаимодействие с библиотеками, приобщение к сокровищнице мировой и отечественной культуры, в том числе с использованием информационных технологий;

-обеспечение доступности музейной и театральной культуры для детей, развитие музейной и театральной педагогики.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношений с окружающими людьми предполагают формирование:

-толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

-способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к

лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
-мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;
-выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
-компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
-развитие культуры межнационального общения;
-развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере семейных отношений предполагают формирование у обучающихся:
-уважительного отношения к родителям, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;
-ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Для воспитания, социализации и духовно-нравственного развития в сфере отношений с окружающими людьми и в семье используются:
-добровольческая, коммуникативная, познавательная, игровая, рефлексивно-оценочная, художественно-эстетическая и другие виды деятельности;
-дискуссионные формы, просмотр и обсуждение актуальных фильмов, театральных спектаклей, постановка обучающимися спектаклей в школьном театре, разыгрывание ситуаций для решения моральных дилемм и осуществления нравственного выбора и иные разновидности занятий;
-потенциал учебных предметов предметных областей «Русский язык и литература», Родной язык и родная литература» и «Общественные науки», обеспечивающих ориентацию обучающихся в сфере отношений с окружающими людьми;
-сотрудничество с традиционными религиозными общинами.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к закону, государству и гражданскому обществу предусматривают:
-формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
-развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
-формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
-формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма,

национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. Формирование антикоррупционного мировоззрения.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в данной области осуществляются:

-в рамках общественной (участие в самоуправлении), проектной, добровольческой, игровой, коммуникативной и других видов деятельности;

-в следующих формах занятий: деловые игры, имитационные модели, социальные тренажеры;

-с использованием потенциала учебных предметов предметной области «Общественные науки», обеспечивающих ориентацию обучающихся в сфере отношений к закону, государству и гражданскому обществу.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя, обеспечение самоопределения, самосовершенствования предполагают:

-воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы;

-реализацию обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; формирование позитивных жизненных ориентиров и планов;

-формирование у обучающихся готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей; умение оказывать первую помощь; развитие культуры здорового питания;

-содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны.

Для осуществления воспитания, социализации и духовно-нравственного развития в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя, для обеспечения самоопределения, самосовершенствования в ГБОУ СОШ №13 используются:

-проектная (индивидуальные и коллективные проекты), учебно-познавательная, рефлексивно-оценочная, коммуникативная, физкультурно-оздоровительная и другие виды деятельности;

-индивидуальные проекты самосовершенствования, читательские конференции, дискуссии, просветительские беседы, встречи с экспертами (психологами, врачами, людьми, получившими общественное признание);

-массовые общественно-спортивные мероприятия и привлечение к участию в них детей;

-потенциал учебных предметов предметных областей «Русский язык и литература», «Родной язык и родная литература», «Общественные науки», «Физическая культура, экология и основы

безопасности жизнедеятельности», обеспечивающих ориентацию обучающихся в сфере отношения человека к себе, к своему здоровью, к познанию себя.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре предусматривают: -
формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
-развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
-воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

Для реализации задач воспитания, социализации и духовно-нравственного развития в сфере отношения к окружающему миру, живой природе, художественной культуре используются: -
художественно-эстетическая (в том числе продуктивная), научно-исследовательская, проектная, природоохранная, коммуникативная и другие виды деятельности;
-экскурсии в музеи, на выставки, экологические акции, другие формы занятий;
-потенциал учебных предметов предметных областей «Общественные науки», «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности», «Естественные науки», «Русский язык и литература», «Родной язык и родная литература» и «Иностранные языки», обеспечивающий ориентацию обучающихся в сфере отношения к окружающему миру, живой природе, художественной культуре.

Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере трудовых и социально-экономических отношений предполагают:
-осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
-формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
-воспитание у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
-формирование у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Для воспитания, социализации и духовно-нравственного развития в сфере трудовых и социально-экономических отношений используются:
-познавательная, игровая, предметно-практическая, коммуникативная и другие виды деятельности;
-формы занятий: профориентационное тестирование и консультирование, экскурсии на производство, встречи с представителями различных профессий, работниками и предпринимателями, формирование информационных банков - с использованием интерактивных форм, имитационных моделей, социальных тренажеров, деловых игр;
-потенциал учебных предметов предметной области «Общественные науки», обеспечивающей ориентацию обучающихся в сфере трудовых и социально-экономических отношений.

В этой области воспитания обеспечивается привлекательность науки для подрастающего поколения, поддержка научно-технического творчества детей, создаются условия для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной

науки, повышается заинтересованность подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Раздел 4. Модель организации работы по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся

Деятельность ГБОУ СОШ №13 представлена в виде организационной модели духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся и осуществляется: -на основе базовых национальных ценностей российского общества;
-при формировании уклада жизни организации, осуществляющей образовательную деятельность;
-в процессе урочной и внеурочной деятельности;
-в рамках сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, -с учетом историко-культурной и этнической специфики региона, потребностей всех участников образовательных отношений (обучающихся и их родителей (законных представителей) и т. д.), -с созданием специальных условий для различных категорий обучающихся (в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, а также одаренных детей).

Определяющим способом деятельности по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации в ГБОУ СОШ №13 является формирование **уклада школьной жизни**: -
обеспечивающего создание социальной среды развития обучающихся;
-включающего урочную и внеурочную деятельность (общественно значимую работу, систему воспитательных мероприятий, культурных и социальных практик);
-основанного на системе базовых национальных ценностей российского общества;
-учитывающего историко-культурную и этническую специфику региона, потребности обучающихся и их родителей (законных представителей).
В формировании уклада жизни гимназии определяющую роль призвана играть общность участников образовательных отношений: обучающихся, ученических коллективов, педагогического коллектива гимназии, администрации, управления образования, совета родителей, общественности. Важным элементом формирования уклада в гимназии являются коллективные обсуждения, дискуссии, позволяющие наиболее точно определить специфику ценностных и целевых ориентиров гимназии элементов коллективной жизнедеятельности, обеспечивающих реализацию ценностей и целей. Таким образом структурно-функциональная модель детско-взрослой общности по духовно-нравственному развитию, воспитанию и социализации обучающихся представляет целостную систему, содержащую четыре взаимосвязанных компонента:

Целевой модуль:

ВзаимоДЕЙСТВИЕ
СЕМЬИ
ШКОЛЫ
СОЦИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ
на основе базовых национальных ценностей

Управленческий модуль:

Совет родителей
Совет старшеклассников
Активы классов

Организационно-деятельностный модуль:

Урочная деятельность
Внеурочная деятельность
Система традиционных мероприятий

Оценочный модуль:

Система диагностики
Аналитические данные

Раздел 5. Описание форм и методов организации социально значимой деятельности обучающихся

Организация социальной деятельности обучающихся исходит из того, что социальные ожидания подростков связаны с успешностью, признанием со стороны семьи и сверстников, состоятельностью и самостоятельностью в реализации собственных замыслов. Целенаправленная социальная деятельность обучающихся должна быть обеспечена сформированной социальной средой школы и укладом школьной жизни. Организация социального воспитания обучающихся осуществляется в последовательности следующих этапов.

Организационно-административный этап (ведущий субъект — администрация гимназии) включает:

• создание среды гимназии, поддерживающей созидательный социальный опыт обучающихся, формирующей конструктивные ожидания и позитивные образцы поведения;

• формирование уклада и традиций гимназии, ориентированных на создание системы общественных отношений обучающихся, учителей и родителей в духе гражданско-

патриотических ценностей, партнёрства и сотрудничества, приоритетов развития общества и государства;

• развитие форм социального партнёрства с общественными институтами и организациями для расширения поля социального взаимодействия обучающихся;

• адаптацию процессов стихийной социальной деятельности обучающихся средствами целенаправленной деятельности по программе социализации;

• координацию деятельности агентов социализации обучающихся — сверстников, учителей, родителей, сотрудников школы, представителей общественных и иных организаций для решения задач социализации;

• создание условий для организованной деятельности школьных социальных групп;

• создание возможности для влияния обучающихся на изменения школьной среды, форм, целей и стиля социального взаимодействия гимназического социума;

• поддержание субъектного характера социализации обучающегося, развития его самостоятельности и инициативности в социальной деятельности.

Организационно-педагогический этап (ведущий субъект — педагогический коллектив гимназии) включает:

• обеспечение целенаправленности, системности и непрерывности процесса социализации обучающихся;

• обеспечение разнообразия форм педагогической поддержки социальной деятельности, создающей условия для личностного роста обучающихся, продуктивного изменения поведения;

• создание в процессе взаимодействия с обучающимися условий для социальной деятельности личности с использованием знаний возрастной физиологии и социологии, социальной и педагогической психологии;

• создание условий для социальной деятельности обучающихся в процессе обучения и воспитания;

• обеспечение возможности социализации обучающихся в направлениях адаптации к новым социальным условиям, интеграции в новые виды социальных отношений, самоактуализации социальной деятельности;

• определение динамики выполняемых обучающимися социальных ролей для оценивания эффективности их вхождения в систему общественных отношений;

• использование социальной деятельности как ведущего фактора формирования личности обучающегося;

• использование роли коллектива в формировании идейно-нравственной ориентации личности обучающегося, его социальной и гражданской позиции;

• стимулирование сознательных социальных инициатив и деятельности обучающихся с

опорой на мотив деятельности (желание, осознание необходимости, интерес и др.).

Этап социализации обучающихся включает:

• формирование активной гражданской позиции и ответственного поведения в процессе учебной, внеучебной, внешкольной, общественно значимой деятельности обучающихся;

• усвоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих возрасту обучающихся в части освоения норм и правил общественного поведения;

• формирование у обучающегося собственного конструктивного стиля общественного поведения в ходе педагогически организованного взаимодействия с социальным окружением;

• достижение уровня физического, социального и духовного развития, адекватного своему возрасту;

• умение решать социально-культурные задачи (познавательные, морально-нравственные, ценностно-смысловые), специфичные для возраста обучающегося;

• поддержание разнообразных видов и типов отношений в основных сферах своей жизнедеятельности: общение, учёба, игра, спорт, творчество, увлечения (хобби);

• активное участие в изменении школьной среды и в изменении доступных сфер жизни окружающего социума;

• регулярное переосмысление внешних взаимодействий и взаимоотношений с различными людьми в системе общественных отношений, в том числе с использованием дневников самонаблюдения;

• осознание мотивов своей социальной деятельности;

• развитие способности к добровольному выполнению обязательств как личных, так и основанных на требованиях коллектива, формирование моральных чувств, необходимых привычек поведения, волевых качеств;

• владение формами и методами самовоспитания: самокритика, самовнушение, самообязательство, самопереключение, эмоционально-мысленный перенос в положение другого человека.

Раздел 6. Описание основных технологий взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов

Технологии взаимодействия субъектов воспитательного процесса и социальных институтов разворачиваются в рамках двух парадигм: парадигмы традиционного содружества и парадигмы взаимовыгодного партнерства.

Миссия гимназии в контексте социальной деятельности на уровне среднего общего образования — дать обучающемуся гимназии представление об общественных ценностях и ориентированных на эти ценности образцах поведения через практику общественных отношений с различными

социальными группами и людьми с разными социальными статусами.

Раздел 7. Описание методов и форм профессиональной ориентации в организации, осуществляющей образовательную деятельность

В современных условиях значительное внимание необходимо уделять проведению целенаправленной профориентационной работы среди молодежи и школьников, которая должна опираться на е знание всей системы основных факторов, определяющих формирование профессиональных намерений личности и пути ее реализации.
Профориентация - это научно обоснованная система социально-экономических, психолого-педагогических, медико-биологических и производственно-технических мер по оказанию молодёжи личностно-ориентированной помощи в выявлении и развитии способностей и склонностей, профессиональных и познавательных интересов в выборе профессии, а также формирование потребности и готовности к труду в условиях современного рынка. Она реализуется через учебно-воспитательный процесс, внеурочную и общественно значимую деятельность.
На схеме представлена система организации профориентационной работы в ГБОУ СОШ №13.

С учетом психологических и возрастных особенностей обучающихся можно выделить следующие этапы профориентационной работы в школе:

- уточнение образовательного запроса в ходе факультативных занятий и других курсов по выбору
- групповое и индивидуальное консультирование с целью выявления и формирования адекватного принятия решения о выборе профиля обучения
- формирование образовательного запроса, соответствующего интересам и способностям, ценностным ориентациям
- обучение действиям по самоподготовке и саморазвитию, формирование профессиональных качеств в избранном виде труда, коррекция профессиональных планов, оценка готовности к избранной деятельности

Цель: оказание профориентационной поддержки учащимся школы в процессе выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности.

Для достижения личностных результатов Стандартом предусмотрено социальное и учебно-исследовательское проектирование и профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, в сотрудничестве с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профориентационной работы.

Эта деятельность предполагает:

• целенаправленное формирование *интереса* к изучаемым областям знания и видам деятельности, педагогическая *поддержка любознательности и избирательности интересов;*

• организация *системы проб своих возможностей* (в том числе предпрофессиональных) за счёт использования проектной деятельности; программ внеурочной деятельности; программы профессиональной ориентации;

• целенаправленное формирование *представлений о рынке труда* и требованиях, предъявляемых

различными массовыми востребованными профессиями к подготовке и личным качествам будущего труженика;

• приобретение *практического опыта пробного проектирования жизненной и профессиональной карьеры* на основе соотнесения своих интересов, склонностей, личностных качеств, уровня подготовки с требованиями профессиональной деятельности.

Основные направления реализации программы на каждом возрастном этапе.

Направления	10 - 11 класс
Психологические особенности возраста	Важнейшая задача этого возраста — выбор профессии. Но окончательный психологически обоснованный выбор профессии старшеклассник еще сделать не может. Неудовлетворенность реально наступившим будущим стимулирует развитие рефлексии — осознания собственного «Я» (кто я? каковы мои способности? каков мой жизненный идеал? кем я хочу стать?). Психологически более комфортно чувствуют себя те девушки и юноши, которые получают среднее (полное) общее образование. Психологически устремленные в будущее, они понимают, что благополучие и успех в жизни прежде всего будут зависеть от правильного выбора профессии. На основе оценки своих способностей и возможностей, престижа профессии и ее содержания, а также социально-экономической ситуации девушки и юноши, прежде всего самоопределяются относительно путей получения профессионального образования и резервных вариантов приобщения к профессиональному труду. Для старших подростков и для девушек и юношей актуальным является учебно-профессиональное самоопределение — осознанный выбор путей профессионального образования и профессиональной подготовки.
Задачи	осознание желаний и соотнесение их со своим будущим соподчинение целей разработка способов и путей достижения поставленных целей осознание своей жизненной позиции; развитие уверенности, формирование своих взглядов, адекватной самооценки осознание своего внутреннего состояния, повышение способности к преодолению внутренних и внешних препятствий, осознание и положительное ожидание будущего выработка навыков анализа условий для достижения целей, критериев успешности, способности сопоставления промежуточных результатов с ожидаемыми результатами достижения цели.

Формы работы	Целевые встречи со специалистами средних и высших учебных заведений Сотрудничество с отделом занятости (летнее трудоустройство подростков) Встречи с людьми востребованных профессий Классные часы: беседы о профессиях. Тренинговые тематические занятия. Неделя по профориентации: игры, конкурсы, родительские собрания, выпуск тематических газет. Конкурс сочинений «Моя будущая профессия» Целевые экскурсии на предприятия города. Научно-исследовательская работа учащихся Проведение обзоров научно-популярной и художественной литературы по вопросам профориентации Социологический опрос учащихся

Мероприятия по реализации программы.

Профориентационная работа включает разнообразные,
взаимодополняющие формы и методы работы с подростками. Профориентационная работа в гимназии осуществляется через реализацию направлений:

1. Реализация направления «Профориентационная работа с обучающимися» программы воспитания через урочную деятельность
2. Проведение тематических занятий по профориентации в рамках образовательных сессий, элективных курсов, профессиональных проб.

3. Реализация плана профориентационной работы с обучающимися гимназии через систему тематических экскурсий, дней открытых дверей (в ВУЗах и на предприятиях города), участие обучающихся школы в открытом окружном проекте «Ярмарка профессий» и т.д.

Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

Стандартом, регламентирующим и регулирующим деятельность школы по профориетированию обучающихся, является Программа воспитания обучающихся, одним из направлений которой предусмотрено *воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии.*

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся школы.

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся призвана:

• реализовать стратегическую задачу (формирование у учащихся школы активной жизненной позиции)

• тактическую задачу (обеспечить включение и активное участие школьников в деятельности).

Система поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся строится на следующих принципах:

- ***публичность поощрения*** (информирование всех обучающихся о награждении, проведение процедуры награждения в присутствии значительного числа школьников)

- ***соответствие артефактов и процедур награждения*** укладу жизни школы, специфической символике, выработанной и существующей в сообществе в виде традиции

- ***прозрачность правил поощрения*** (наличие положений о награждениях, неукоснительное

следование порядку, зафиксированному в этих документах, соблюдение справедливости при выдвижении кандидатур)

- ***регулирование частоты награждений*** (недопущение избыточности в поощрениях, недостаточно длительные периоды ожидания и чрезмерно большие группы поощряемых)

- ***сочетание индивидуального и коллективного поощрения*** (использование и индивидуальных наград, и коллективных дает возможность стимулировать активность групп обучающихся, преодолевать межличностные противоречия между учащимися, получившими награду и не получившими ее

- ***дифференцированность поощрений*** (наличие уровней и типов наград позволяет продлить стимулирующее действие системы поощрения).

В школе применяются следующие виды поощрений:

Поощрения в форме благодарностей и грамот по классу выносятся членами организационных комитетов конкурсов (в соответствии с положениями по каждому из конкурсов).

Поощрения применяются в обстановке широкой гласности: доводятся до сведения учащихся: объявляются на линейках, размещаются на сайте школы, объявляются на классных и общешкольных родительских собраниях, информационном поле 1 этажа.

О поощрении ученика классный руководитель в каждом отдельном случае сообщает его родителям (законным представителям).

Личные поощрения учащихся фиксируются в портфолио.

Портфолио является способом фиксирования, накопления и оценки индивидуальных образовательных достижений учащихся гимназии в определённый период обучения, является коллекцией работ учащихся, которая демонстрирует его усилия, прогресс и результаты, достигнутые в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной, спортивной и других.

Раздел 8. Описание мер, направленных на формирование у обучающихся экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах

Методы рациональной организации урочной и внеурочной деятельности предусматривают объединение участников образовательных отношений в практиках общественно-профессиональной экспертизы образовательной среды отдельного ученического класса, где роль координатора призван сыграть классный руководитель. Сферами рационализации урочной и внеурочной деятельности являются: организация занятий (уроков); обеспечение использования различных каналов восприятия информации; учет зоны работоспособности обучающихся; распределение интенсивности умственной деятельности; использование здоровьесберегающих технологий.

Мероприятия формируют у обучающихся: способность составлять рациональный режим дня и отдыха; следовать рациональному режиму дня и отдыха на основе знаний о динамике работоспособности, утомляемости, напряженности разных видов деятельности; выбирать оптимальный режим дня с учетом учебных и внеучебных нагрузок; умение планировать и рационально распределять учебные нагрузки и отдых в период подготовки к экзаменам; знание и умение эффективно использовать индивидуальные особенности работоспособности; знание основ профилактики переутомления и перенапряжения.

Методы организации физкультурно-спортивной и оздоровительной работы предполагают формирование групп школьников на основе их интересов в сфере физической культуры и спорта

(спортивные клубы и секции), организацию тренировок в клубах и секциях, проведение регулярных оздоровительных процедур и периодических акций, подготовку и проведение спортивных соревнований. Формами физкультурно-спортивной и оздоровительной работы являются: спартакиада, спортивная эстафета, спортивный праздник.

Методы профилактической работы предусматривают определение «зон риска» (выявление обучающихся, вызывающих наибольшее опасение; выявление источников опасений - групп и лиц, объектов и т.д.), разработку и реализацию комплекса адресных мер; использование возможностей профильных организаций - медицинских, правоохранительных, социальных и др. Профилактика чаще всего связана с предупреждением употребления психоактивных веществ обучающимися, а также с проблемами детского дорожно-транспортного травматизма. В ученическом классе профилактическую работу организует классный руководитель.

Методы просветительской и методической работы с участниками образовательных отношений рассчитаны на большие, не расчлененные на устойчивые учебные группы и неоформленные (официально не зарегистрированные) аудитории. Реализуются в следующих формах:

-внешней (привлечение возможностей других учреждений и организаций - спортивных клубов, лечебных учреждений, стадионов, библиотек и др.);

-внутренней (получение информации организуется в гимназии, при этом один коллектив обучающихся выступает источником информации для другого коллектива);

-программной (системной, органически вписанной в образовательную деятельность, служит раскрытию ценностных аспектов здорового и безопасного образа жизни, обеспечивает межпредметные связи);

-стихийной (осуществляется ситуативно как ответ на возникающие в жизни школы, ученического сообщества проблемные ситуации, вопросы, затруднения, несовпадение мнений и т.д.; может быть организована как некоторое событие, выходящее из ряда традиционных занятий и совместных дел, или организована как естественное разрешение проблемной ситуации).

Просвещение осуществляется через лекции, беседы, диспуты, выступления в средствах массовой информации, экскурсионные программы, библиотечные и концертные абонементы, передвижные выставки. В просветительской работе используются информационные ресурсы сети Интернет.

Мероприятия формируют у обучающихся: представление о необходимой и достаточной двигательной активности, элементах и правилах закаливания, о выборе соответствующих возрасту физических нагрузок и их видов; представление о рисках для здоровья неадекватных нагрузок и использования биостимуляторов; потребность в двигательной активности и ежедневных занятиях физической культурой; умение осознанно выбирать индивидуальные программы двигательной активности, включающие малые виды физкультуры (зарядка) и регулярные занятия спортом.

Мероприятия формируют у обучающихся: навыки оценки собственного функционального состояния (напряжения, утомления, переутомления) по субъективным показателям (пульс, дыхание, состояние кожных покровов) с учетом собственных индивидуальных особенностей; навыки работы в условиях стрессовых ситуаций; владение элементами саморегуляции для снятия эмоционального и физического напряжения; навыки контроля за собственным состоянием, чувствами в стрессовых ситуациях; представление о влиянии позитивных и негативных эмоций на здоровье, о факторах, их вызывающих, и условиях снижения риска негативных влияний; навыки эмоциональной разгрузки и их использование в повседневной жизни; навыки управления своим эмоциональным состоянием и поведением. В результате реализации данного комплекса обучающиеся получают представление о возможностях управления своим физическим и психологическим состоянием без использования медикаментозных и тонизирующих средств.

Мероприятия формируют у обучающихся: представление о рациональном питании как важной

составляющей части здорового образа жизни; знание о правилах питания, способствующих сохранению и укреплению здоровья; готовность соблюдать правила рационального питания; знание правил этикета, связанных с питанием, осознание того, что навыки этикета являются неотъемлемой частью общей культуры личности; представление о социокультурных аспектах питания, его связи с культурой и историей народа; интерес к народным традициям, связанным с питанием и здоровьем, расширение знаний об истории и традициях своего народа.

Раздел 9. Описание форм и методов повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся

Повышение педагогической культуры родителей (законных представителей) обучающихся ГБОУ СОШ №13 осуществляется с учетом многообразия их позиций и социальных ролей: -как источника родительского запроса к школе на физическое, социально-психологическое, академическое (в сфере обучения) благополучие ребенка; эксперта результатов деятельности образовательной организации;
-как обладателя и распорядителя ресурсов для воспитания и социализации;
-как непосредственного воспитателя (в рамках школьного и семейного воспитания).

Методами профессиональной ориентации обучающихся в школе, являются следующие.

Метод профконсультирования обучающихся - организация коммуникации относительно позиционирования обучающегося в профессионально-трудовой области. Для осуществления профконсультирования привлекаются квалифицированные специалисты - работники соответствующих служб.

Метод исследования обучающимся профессионально-трудовой области и себя как потенциального участника этих отношений (активное познание).

Метод предъявления обучающемуся сведений о профессиях, специфике труда и т.д. (реактивное познание). «Ярмарка профессий» как форма организации профессиональной ориентации обучающихся предполагает публичную презентацию различных профессиональных занятий с целью актуализировать, расширить, уточнить, закрепить у школьников представления о профессиях, Дни открытых дверей в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся наиболее часто проводятся на базе организаций профессионального образования и организаций высшего образования и призваны представить спектр реализуемых образовательных программ. В ходе такого рода мероприятий пропагандируются различные варианты профессионального образования, которое осуществляется в этой образовательной организации.

Экскурсия как форма организации профессиональной ориентации обучающихся представляет собой путешествие с познавательной целью, в ходе которого экскурсанту предъявляются (в том числе специально подготовленным профессионалом-экскурсоводом) объекты и материалы, освещающие те или иные виды профессиональной деятельности. Профориентационные экскурсии организуются на предприятия (посещение производства), в музеи или на тематические экспозиции, в организации профессионального образования. Опираясь на возможности современных электронных устройств, используется такая форма, как виртуальная экскурсия по производствам, образовательным организациям.

Метод публичной демонстрации самим обучающимся своих профессиональных планов, предпочтений либо способностей в той или иной сфере.

Предметная неделя в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся включает в себя набор разнообразных мероприятий, организуемых в течение календарной недели.

Метод профессиональных проб - кратковременное исполнение обучающимся обязанностей работника на его рабочем месте.

Конкурсы профессионального мастерства как форма организации профессиональной ориентации

обучающихся строятся как соревнование лиц, работающих по одной специальности, с целью определить наиболее высоко квалифицированного работника. Обучающиеся, созерцая представление, имеют возможность увидеть ту или иную профессию в позитивном свете. В процессе сопереживания конкурсанту у школьников возникает интерес к какой-либо профессии.

Метод моделирования условий труда и имитации обучающимся решения производственных задач - деловая игра, в ходе которой имитируется исполнение обучающимся обязанностей работника.

Олимпиады по предметам (предметным областям) в качестве формы организации профессиональной ориентации обучающихся предусматривают участие наиболее подготовленных или способных в данной сфере. Олимпиады по предмету (предметным областям) стимулируют познавательный интерес.

Раздел 10. Планируемые результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, их профессиональной ориентации, формирования безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализация **в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя**:

-ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

-готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

-принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

-неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации **в сфере отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству)**:

-российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

-уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

-формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

-воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в **сфере отношения обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу**: -гражданственность, гражданская

позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; -признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации; правовая и политическая грамотность;

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

-готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

-приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

-готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации **в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми**:

-нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

-принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

-способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью — своему и других людей, умение оказывать первую помощь;

-формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра; формирование нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

-компетенция сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации в **сфере отношения обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре**, в том числе формирование у обучающихся научного мировоззрения, эстетических представлений: -мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, осознание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в получении научных знаний об

устройстве мира и общества;
-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
-экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознание ответственности за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологически направленной деятельности;
-эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Результат духовно-нравственного развития, воспитания и социализации **в сфере отношения обучающихся к семье и родителям**: ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Результаты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся **в сфере трудовых и социально-экономических отношений**:
-уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;
-осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
-готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
-потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
-готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Результат духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся **в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся**: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Раздел 11. Критерии и показатели эффективности деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность, по обеспечению воспитания и социализации обучающихся

Инструментарий мониторинга социализации состоит в отслеживании индивидуального и коллективного прогресса учащихся школы по всем направлениям и формам деятельности.

Критерии эффективности мониторинга соответствуют структурным компонентам процесса воспитания и, одновременно, содержательным элементам социализации.

Диагностикой развития называют систему исследовательских приемов, задача которых - определение реального уровня развития, достигнутого обучающимся.

Важнейшими диагностическими признаками состояния социализации личности школьника выступают:

- полнота и всесторонность человековедческих познаний и развитость потребности в их расширении;
- уровень самостоятельности в основных видах социальной деятельности

(учебная работа, труд, проведение свободного времени и досуга, выбор жизненного и профессионального пути, друзей, спутника жизни, социального положения, местожительства, социально-бытовая деятельность);

- глубина осознания себя в мире людей, своего места в жизни;

- степень осознания социальной ценности образования для жизнедеятельности;
- сформированность социальных потребностей, интересов и запросов, а также жизненных и профессиональных планов;
- определенность и устойчивость нравственной позиции, зрелость и сформированность гражданской позиции;
    - приоритетность видов и форм жизнедеятельности;
    - широта и глубина социальных интересов;
    - уровень социальной активности;
    - развитость установки на социальное творчество, социально-преобразующие виды деятельности;
    - уровень социальной коммуникабельности;
    - сформированность эстетического отношения к жизни.

Конечным продуктом социально - педагогической деятельности по социализации гимназиста становится уровень овладения им минимумом специальных ролей, необходимых для нормальной жизнедеятельности каждого человека, оканчивающего образовательное учреждение.

Основной ***целью*** *исследований является изучение динамики процесса воспитания обучающихся в условиях специально организованной воспитательной деятельности.*

В рамках психолого-педагогического исследования следует выделить три этапа.

Этап 1. *Контрольный этап исследования (диагностический срез)* ориентирован на сбор данных социального и психолого-педагогического исследований до реализации образовательным учреждением Программы воспитания обучающихся.

Этап 2. *Формирующий этап исследования* предполагает реализацию образовательным учреждением основных направлений Программы воспитания обучающихся.

Этап 3. *Интерпретационный этап исследования* ориентирован на сбор данных социального и психолого-педагогического исследований после реализации образовательным учреждением Программы воспитания обучающихся.

Заключительный этап предполагает ***исследование динамики*** *воспитания и социализации обучающихся.*

1. Положительная динамика (тенденция повышения уровня нравственного развития обучающихся) — увеличение значений выделенных показателей воспитания и социализации обучающихся на интерпретационном этапе по сравнению с результатами контрольного этапа исследования (диагностический).

2. Инертность положительной динамики подразумевает отсутствие характеристик положительной динамики и возможное увеличение отрицательных значений показателей воспитания обучающихся на интерпретационном этапе по сравнению с результатами контрольного этапа исследования (диагностический);

3. Устойчивость (стабильность) исследуемых показателей духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся на интерпретационном и контрольном этапах исследования.

Методики и инструментарий мониторинга духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся школы (с учетом всех направлений программы)

Направление	Используемая диагностика	Ответственный
1. Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Методика «Патриотизм и как я его понимаю»	Классный руководитель
	Методики А.Н.Капустиной и М.И.Шиловой (изучение уровня воспитанности обучающихся)	Классный руководитель
	Адаптированный вариант методики М.Рокича (исследование ценностных ориентаций школьников)	Педагог - психолог
	Беседа (с обучающимися, родителями, педагогами), метод наблюдения, анкетирование, проективное сочинение, ранжирование, социометрия)	Педагог - психолог
2. Воспитание социальной ответственности и компетентности	Методика социометрического обследования Битяновой М.Р.	Педагог - психолог
	Экспресс-диагностика социальных ценностей личностей	Классный руководитель
	Диагностические методики Капустина Н.Л., Щурковой Н.Е. Анкета «Индекс воспитанности школьников»	Классный руководитель

3. Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания	Тест Н.Е. Щурковой «Размышляем о жизненном опыте»	Классный руководитель
	Методика С.М. Петровой «Пословицы»	Классный руководитель
	Методики А.Н. Капустиной и М.И. Шиловой (уровень воспитанности учащихся)	Классный руководитель
4. Воспитание экологической культуры, культуры здорового и БОЖ	Тест «Отношение к природе»	Классный руководитель
5. Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Методика «Акт добровольцев»	Координатор работы по профориентации
	Методика «Самооценка мотивов учебной деятельности»	Классный руководитель
	Методика определения общественной активности учащихся	Классный руководитель
6. Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры	Метод экспертной оценки педагогов дополнительного образования.	Педагог дополнительного образования
	Педагогическое наблюдение.	Классный руководитель

Уровень обеспечения в школе сохранения и укрепления физического, психологического здоровья и социального благополучия обучающихся выражается в следующих показателях:

- рациональная организация учебно-воспитательной среды, способствующей успешной социализации обучающихся;
- гражданская позиция обучающихся как активных и ответственных членов российского общества;
- состояние здоровья обучающихся и их отношение к нему;
- жизненное самоопределение обучающихся в профессиональной, досуговой, образовательной и других сферах жизни.

II.4. Программа коррекционной работы

Программа коррекционной работы (ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом основной образовательной программы. ПКР разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) — физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией (ПМПК) и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов — индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа — образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа коррекционной работы на уровне среднего общего образования преемственно связана с программой коррекционной работы на уровне основного общего образования, является ее логическим продолжением.

Программа коррекционной работы разработана на весь период освоения уровня среднего общего образования, имеет четкую структуру и включает несколько разделов[9].

II.4.1. Цели и задачи программы коррекционной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, на уровне среднего общего образования

В основу программы коррекционной работы положены общедидактические и специальные принципы общей и специальной педагогики. Общедидактические принципы включают принцип научности; соответствия целей и содержания обучения государственным образовательным стандартам; соответствия дидактического процесса закономерностям учения; доступности и прочности овладения содержанием обучения; сознательности, активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли учителя; принцип единства образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения.

Специальные принципы учитывают особенности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (принцип коррекционно-развивающей направленности обучения, предполагающий коррекцию имеющихся нарушений и стимуляцию интеллектуального, коммуникативного и личностного развития; системности; обходного пути; комплексности).

Цель программы коррекционной работы — разработать систему комплексной психолого-педагогической и социальной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями, направленной на коррекцию и/или компенсацию недостатков в физическом или психическом развитии для успешного освоения ими основной образовательной программы, профессионального самоопределения, социализации, обеспечения психологической устойчивости старшеклассников.

Цель определяет **задачи**:

— выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ, инвалидов, а также подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию;

[9] Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: пункт 18.2.4.

— создание условий для успешного освоения программы (ее элементов) и прохождения итоговой аттестации;

— коррекция (минимизация) имеющихся нарушений (личностных, регулятивных, когнитивных, коммуникативных);

— обеспечение непрерывной коррекционно-развивающей работы в единстве урочной и внеурочной деятельности;

— выявление профессиональных склонностей, интересов подростков с особыми образовательными потребностями; проведение работы по их профессиональному консультированию, профессиональной ориентации, профессиональному самоопределению;

— осуществление консультативной работы с педагогами, родителями, социальными работниками, а также потенциальными работодателями;

— проведение информационно-просветительских мероприятий.

II.4.2. Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов

Направления коррекционной работы - диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное и информационно-просветительское - способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями основной образовательной программы среднего общего образования, компенсации имеющихся нарушений развития, содействуют профориентации и социализации старшеклассников.

Характеристика содержания

Диагностическое направление работы включает выявление характера и сущности нарушений у подростков с ОВЗ и инвалидов, определение их особых образовательных потребностей (общих и специфических). Также изучаются особые образовательные потребности обучающихся, попавших в трудную жизненную ситуацию.

Диагностическое направление коррекционной работы в ГБОУ СОШ №13 проводят учителя-предметники и педагог-психолог.

Содержание диагностической работы: беседа, наблюдение, диагностические пробы, анализ сведений медицинской карты по выявлению:

- мотивационно-личностной готовности (отношение к школе, уровень сформированности позиции ученика, учебно-познавательной мотивации);
- интеллектуальной готовности (произвольной памяти и внимания, вербально-логического и невербального мышления, особенностей речевого развития);
- развития эмоционально-волевой и поведенческой сферы (индивидуально-типологические особенности темперамента, характера, волевых процессов, поведения и общения);
- анатомо-физиологической готовности (наличие хронических заболеваний и функциональных нарушений, уровень нервно-психического развития, группа здоровья, физкультурная группа).

Групповая и индивидуальная комплексная психодиагностика уровня адаптации к обучению на уровне среднего общего образования.

Содержание: наблюдение классных руководителей, педагога-психолога, беседа с родителями о ребенке, исследование сформированности личностных и метапредметных универсальных учебных действий у учащихся в период адаптации к новым условиям учения и общения в 10 классе.

Индивидуальная диагностика динамики и результативности коррекционно-развивающей работы педагога-психолога с обучающимся, имеющим ОВЗ.

Содержание: динамическое наблюдение, диагностические пробы на самостоятельное выполнение заданий по выявлению динамики развития:

- произвольности внимания и памяти;
- вербально-логического и невербального мышления;
- графо-моторных навыков и координации движений;
- речевого развития;
- сформированности универсальных учебных действий;
- эмоционально-волевых процессов и коммуникативно-поведенческой
- сферы.

Индивидуальная психолого-педагогическая диагностика профориентационных интересов, склонностей и возможностей.

Содержание: динамическое наблюдение, комплекс профориентационных методик на выявление:

- профориентационных предпочтений, умений, склонностей
- уровня развития коммуникативных и организаторских склонностей
- уровня притязаний и мотивации.

В своей работе педагоги и психолог ориентируются на заключение ПМПК о статусе обучающихся с ОВЗ и на индивидуальную программу реабилитации инвалидов (ИПР).

Коррекционно-развивающее направление работы позволяет преодолеть (компенсировать) или минимизировать недостатки психического и/или физического развития подростков, подготовить их к самостоятельной профессиональной деятельности и вариативному взаимодействию в поликультурном обществе. Коррекционное направление ПКР осуществляется в единстве урочной и внеурочной деятельности.

Подросткам, попавшим в трудную жизненную ситуацию, рекомендованы занятия с психологом (как с общим, так и со специальным - при необходимости) по формированию стрессоустойчивого поведения, по преодолению фобий и моделированию возможных вариантов решения проблем различного характера (личностных, межличностных, социальных и др.).

Залогом успешной реализации программы коррекционной работы является тесное сотрудничество всех специалистов и педагогов, а также родителей, представителей администрации, органов опеки и попечительства и других социальных институтов.

Спорные вопросы, касающиеся успеваемости школьников с ОВЗ, их поведения, динамики продвижения в рамках освоения основной программы обучения (как положительной, так и отрицательной), а также вопросы прохождения итоговой аттестации выносятся на обсуждение психолого-педагогического консилиума организации, методических объединений и ПМПК

Консультативное направление работы решает задачи конструктивного взаимодействия педагогов и специалистов по созданию благоприятных условий для обучения и компенсации недостатков старшеклассников с ОВЗ, отбора и адаптации содержания их обучения, прослеживания динамики их развития и проведения своевременного пересмотра и

совершенствования программы коррекционной работы; непрерывного сопровождения семей обучающихся с ОВЗ, включения их в активное сотрудничество с педагогами и психологом. Классный руководитель проводит консультативную работу с родителями школьников. Данное направление касается обсуждения вопросов успеваемости и поведения подростков, выбора и отбора необходимых приемов, способствующих оптимизации его обучения. В отдельных случаях педагог может предложить методическую консультацию в виде рекомендаций (по изучению отдельных разделов программы). Психолог проводит консультативную работу с педагогами, администрацией школы и родителями. Работа с педагогами касается обсуждения проблемных ситуаций и стратегий взаимодействия. Работа психолога со школьной администрацией включает просветительскую и консультативную деятельность. Работа психолога с родителями ориентирована на выявление и коррекцию имеющихся у школьников проблем — академических и личностных. Кроме того, психолог принимает активное участие в работе по профессиональному самоопределению старшеклассников с особыми образовательными потребностями.

План реализации коррекционных мероприятий в рамках педагогического сопровождения,
осуществляемого классным руководителем и учителями-предметниками

Мероприятие	***Форма проведения***	***Сроки и регулярность проведения***
наблюдение динамики освоения ребенком учебной деятельности (ООП СОО)	*индивидуальная или групповая*	*регулярно в течение учебного года по учебным четвертям*
оказание индивидуально ориентированной коррекционной помощи	*индивидуальная и (или) в подгруппах по 2-3 человека*	*регулярно в течение учебного года, а также согласно АИОП*
экспертно-методическая деятельность	*Индивидуальная*	*в течение учебного года (в случае необходимости)*
консультативная работа	*Индивидуальная*	*в течение учебного года (в случае необходимости)*

Информационно-просветительское направление работы способствует расширению представлений всех участников образовательных отношений о возможностях людей с различными нарушениями и недостатками, позволяет раскрыть разные варианты разрешения сложных жизненных ситуаций. Включает в себя выступления психолога на родительских собраниях в классах, где обучаются дети с ОВЗ (подгрупповое консультирование родителей по динамике развития и обучения детей с ОВЗ); выступления на заседаниях методических кафедр учителей и педагогических советах школы по актуальным проблемам образования обучающихся с ОВЗ.

Направления коррекционной работы реализуются в урочной и внеурочной деятельности.

II.4.3. Система комплексного психолого-медико-социального сопровождения и поддержки обучающихся с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Система комплексного психолого-медико-педагогического сопровождения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в условиях образовательного процесса осуществляется через:

1. Психолого-медико-педагогическое обследование обучающихся с целью выявления их особых образовательных потребностей, обусловленных ограниченными возможностями здоровья, включающее в

себя **три последовательных этапа:**

1.1. организация сбора информации о вновь прибывающих в школу обучающихся с ОВЗ (от их родителей (законных представителей), Территориальной психолого-медикопедагогической комиссии (если ребёнок проходил в ней консультацию), и детях с ОВЗ заканчивающих первую ступень обучения (от классного руководителя, педагога-психолога, родителей).

1.2. анализ этой информации и выявление детей с ограниченными возможностями здоровья, имеющих особые образовательные потребности, требующие организации специальных образовательных условий на средней ступени общего образования;

1.3. принятие решения о целесообразности рекомендации перевода на обучение по адаптированной индивидуальной образовательной программе, об организации специальных образовательных условий.

2. Организацию рекомендуемых специальных образовательных условий, разработка и реализация (при необходимости) адаптированной индивидуальной образовательной программы; планирование и реализация комплексной психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи и сопровождения для обучающегося со стороны специалистов (педагога-психолога, педагогов дополнительного образования).

3. Осуществление динамического мониторинга индивидуальной динамики развития (по итогам коррекционно-развивающей работы) **и обучения детей** (по итогам мероприятий внутришкольного контроля) **с ограниченными возможностями здоровья** с ежегодным анализом и обобщением на заседаниях Территориальной областной ПМПК с целью внесения необходимых корректировок в планирование коррекционной работы на следующий учебный период.

Результатом данных этапов деятельности является оценка контингента обучающихся для учёта особенностей развития детей, определения специфики их особых образовательных потребностей, отнесение учащихся к определённой категории детей с ограниченными возможностями здоровья (в соответствии с критериями, указанными в таблице № 2 «Характерные особенности развития и рекомендуемые условия обучения и воспитания детей с ОВЗ» Программы коррекционной работы ООП ООО); оценка образовательной среды на предмет соответствия требованиям программно-методического обеспечения, материально-технической и кадровой базы школы.

Кроме того, **система комплексного психолого-медико-педагогического и социального сопровождения учащихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательном процессе гимназии также включает в себя следующие этапы деятельности:**

1. Этап планирования, организации, координации коррекционной работы.

2. Этап диагностики коррекционно-развивающей образовательной среды.

3. Этап регуляции и корректировки.

Основными направлениями деятельности на **этапе планирования, организации, координации коррекционной работы** являются **информационно-просветительская, консультативная и коррекционно-развивающая работа со всеми субъектами образовательной деятельности.**

Информационно-просветительская работа направлена на разъяснительную деятельность по вопросам, связанным с особенностями образовательного процесса для данной категории детей, со всеми участниками образовательного процесса — обучающимися (как имеющими, так и не имеющими недостатки в развитии), их родителями (законными представителями), педагогическими работниками.

Результатом данного этапа является осознание педагогами и родителями необходимости знать и учитывать во взаимодействии с детьми их индивидуально-типологические особенности.

Консультативная работа обеспечивает непрерывность специального сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья и их семей по вопросам реализации дифференцированных

психолого-педагогических условий обучения, воспитания, коррекции, развития и социализации обучающихся.

Результатом данного этапа является разработка индивидуальных психолого-медикопедагогических рекомендаций педагогическим работникам и родителям по оказанию помощи в вопросах воспитания, развития и обучения обучающихся с ОВЗ.

Коррекционно-развивающая работа обеспечивает своевременную специализированную помощь в освоении содержания образования и коррекцию недостатков в физическом и (или) психическом развитии детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях гимназии; способствует формированию универсальных учебных действий у обучающихся (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных).

Результатом данной работы являются:

- организация процесса специального сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья при целенаправленно созданных (вариативных) условиях обучения, воспитания, развития, социализации рассматриваемой категории детей;

- разработка и реализация адаптированных индивидуальных образовательных программ (АИОП) и учебных планов для обучающихся с ОВЗ в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии.

- разработка индивидуальных учебных планов и КТП для организации обучения на дому (при наличии справки ВКК).

Основным направлением деятельности на **этапе диагностики коррекционно-развивающей образовательной среды** является диагностика динамики и результативности коррекционноразвивающей работы педагога-психолога с обучающимися с ОВЗ, их успешности в освоении основной образовательной программы основного общего образования.

Результатом данной работы является констатация соответствия созданных условий и выбранных коррекционно-развивающих и образовательных программ особым образовательным потребностям ребёнка.

Основным направлением **этапа регуляции и корректировки** является осуществление коррекционных мероприятий на основе аналитических материалов по итогам мониторинга динамики развития детей, их успешности в освоении основной образовательной программы.

Результатом данной работы является внесение необходимых изменений в образовательный процесс и процесс сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья, корректировка условий и форм обучения, методов и приёмов работы.

План реализации коррекционных мероприятий в рамках психолого-педагогического сопровождения в ГБОУ СОШ №13

Направление работы	***Мероприятие***	***Форма проведения***	***Сроки и регулярность проведения***
Диагностическая работа	*психолого-педагогическая диагностика уровня готовности к обучению на уровне среднего общего образования;*	*индивидуально*	*сентябрь-октябрь в 10-х классах ежегодно*

	комплексная психодиагностика уровня адаптации к обучению на уровне среднего общего образования;	*групповая и (или) индивидуальная*	*октябрь-ноябрь в 10 классах*
	диагностика динамики и результативности коррекционно-развивающей работы педагога-психолога с обучающимся, имеющим ОВЗ	*индивидуально*	*в течение учебного года ежегодно или по мере необходимости*
	психолого-педагогическую диагностика профориентационных интересов, склонностей и возможностей	*индивидуально*	*в течение учебного года в 10-11 классах ежегодно*
Коррекционно-развивающая работа	*коррекционно-развивающие занятия*	*индивидуальная и (или) групповая*	*в течение учебного года в 10-11 классах, периодичность занятий в соответствии с рекомендациями ПМПК, ИПРА*
Консультирование	*консультации для родителей учащихся с ограниченными возможностями здоровья*	*индивидуальная и (или) групповая*	*в течение учебного года по запросу, по ежегодному плану и по мере необходимости*
	консультирование классных руководителей и педагогов	*индивидуальная и (или) групповая*	
	консультации по итогам проводимых диагностических исследований и динамике развития обучающихся в ходе коррекционноразвивающей работы	*индивидуальная и (или) групповая*	
Психологическое просвещение и профилактика	*выступления на родительских собраниях в классах, где обучаются дети с ОВЗ (подгрупповое консультирование родителей по динамике развития и обучения детей с ОВЗ)*	*групповая*	*по плану работы педагога-психолога ежегодно*
	выступления на заседаниях методических кафедр учителей и педагогических советах гимназии по актуальным проблемам образования обучающихся с ОВЗ		
Экспертно-методическая	*выявление, анализ динамики развития обучающихся*	*индивидуально*	*по мере необходимости в течение учебного года*

	разработка раздела психологической коррекции в адаптированной индивидуальной образовательной программе		
	корректировка планирования коррекционно-развивающей работы		

II.4.5. Планируемые результаты работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями, в том числе с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

В итоге проведения коррекционной работы обучающиеся с ОВЗ и дети - инвалиды в достаточной мере осваивают основную образовательную программу ФГОС СОО.

Результаты обучающихся с особыми образовательными потребностями на уровне среднего общего образования демонстрируют готовность к последующему профессиональному образованию и достаточные способности к самопознанию, саморазвитию, самоопределению.

Планируется преодоление, компенсация или минимизация имеющихся у подростков нарушений; совершенствование личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных компетенций, что позволит школьникам освоить основную образовательную программу, успешно пройти итоговую аттестацию и продолжить обучение в выбранных профессиональных образовательных организациях разного уровня.

Личностные результаты:

— сформированная мотивация к труду;

— ответственное отношение к выполнению заданий;

— адекватная самооценка и оценка окружающих людей;

— сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;

— умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

— понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

— понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);

— осознанный выбор будущей профессии и адекватная оценка собственных возможностей по реализации жизненных планов;

— ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

—продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;

—овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

—самостоятельное (при необходимости - с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;

—ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;

—овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;

—определение назначения и функций различных социальных институтов.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и/или профессиональной деятельности школьников с ОВЗ и детей - инвалидов.

Обучающиеся с ОВЗ и дети - инвалиды достигают предметных результатов освоения основной образовательной программы на различных уровнях (базовом, углубленном) в зависимости от их индивидуальных способностей, вида и выраженности особых образовательных потребностей, а также успешности проведенной коррекционной работы.

На базовом уровне обучающиеся с ОВЗ и дети - инвалиды овладевают общеобразовательными и общекультурными компетенциями в рамках предметных областей ООП СОО.

На углубленном уровне, ориентированном преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, старшеклассники с ОВЗ и дети - инвалиды достигают предметных результатов путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету (предметам).

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Учитывая разнообразие и вариативность особых образовательных потребностей обучающихся, а также различную степень их выраженности , прогнозируется достаточно дифференцированный характер освоения ими предметных результатов.

Предметные результаты:

— освоение программы учебных предметов на углубленном уровне при сформированной учебной деятельности и высоких познавательных и/или речевых способностях и возможностях;

— освоение программы учебных предметов на базовом уровне при сформированной в целом учебной деятельности и достаточных познавательных, речевых, эмоционально-волевых возможностях;

— освоение элементов учебных предметов на базовом уровне и элементов интегрированных учебных предметов (подростки с когнитивными нарушениями).

Итоговая аттестация является логическим завершением освоения обучающимися с ОВЗ и детей-инвалидов образовательных программ среднего общего образования. Выпускники XI (XII) классов с ОВЗ и дети - инвалиды имеют право добровольно выбрать формат выпускных испытаний — единый государственный экзамен или государственный выпускной экзамен. Кроме этого, старшеклассники, имеющие статус «ограниченные возможности здоровья» или инвалидность, имеют право на прохождение итоговой аттестации в специально созданных условиях[10].

III. Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования

3.1. Учебный план

Учебный план на уровне среднего общего образования в школе обеспечивает реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Учебный план на уровне среднего общего образования направлен на решение следующих задач:

7„

Увеличивается продолжительность единого государственного экзамена; образовательная организация оборудуется с учетом индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов; условия проведения экзамена обеспечивают возможность беспрепятственного доступа таких обучающихся в помещения и их пребывания в указанных помещениях.

1. создать условия для развития способности старшеклассников к самоопределению, для их образования в соответствии с интересами и намерениями в отношении продолжения образования;

2. установить равный доступ к полноценному образованию разным категориям обучающихся, расширить возможности их социализации;

3. создать условия для дифференциации содержания обучения старшеклассников **через реализацию индивидуальных учебных планов (ИУП);**

4. обеспечить преемственность между общим и профессиональным образованием, в том числе эффективно подготовить выпускников к освоению программ высшего профессионального образования через изучение отдельных учебных предметов на углубленном уровне.

Учебный план среднего общего образования является одним из основных механизмов, обеспечивающих достижение обучающимися результатов освоения образовательной программы среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО. При формировании учебного плана ГБОУ СОШ №13 в 10-11 классах определен режим работы образовательного учреждения: 5-дневная учебная неделя. На уровне среднего общего образования, продолжительность учебного года составляет в 10-11-х классах - 34 недели. Учебный план определяет количество учебных занятий за 2 года на одного обучающегося - не менее 2170 часов и не более 2590 часов (не более 37 часов в неделю). Учебный план включает обязательные учебные предметы; учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей; курсы по выбору обучающихся и индивидуальный проект. Формирование учебного плана осуществляется из числа учебных предметов из следующих обязательных предметных областей: «Русский язык и литература», «Родной язык и родная литература», «Иностранные языки», «Общественные науки», «Математика и информатика», «Естественные науки», «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности». От родителей (законных представителей) каждого обучающегося получены письменные согласия на имя директора школы, подтверждающие факт выбора ими, родного языка на весь уровень обучения. В соответствии с письменными согласиями родителей (законных представителей) обучающихся в качестве родного языка выбран русский язык.

Учебный план определяет состав и объем учебных предметов, курсов, а также их распределение по годам обучения. В учебном плане указывается общее количество часов по годам обучения на тот или иной учебный предмет, курс по выбору. На основе Учебного плана обучающиеся имеют возможность формирования индивидуальных учебных планов (ИУП), включающих учебные предметы из обязательных предметных областей (на базовом или углубленном уровне), в том числе интегрированные учебные предметы «Обществознание», «Естествознание», «Экология», курсы по выбору обучающихся, а также часы на индивидуальный проект. Индивидуальный учебный план старшеклассника в 10-м классе и в 11-м классе должен содержать 11 (12) учебных предметов и предусматривать изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определенной ФГОС СОО, в том числе общими для включения во все ИУП являются учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Родной язык», «Иностранный язык», «Математика», «История», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Обществознание», «Астрономия». При этом ИУП должен содержать не менее 3 (4) учебных предметов на углубленном уровне изучения. В ИУП предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта и выбор элективных курсов.

Учебный план среднего общего образования (ФГОС СОО)
ГБОУ СОШ №13 на 2020 – 2021 учебный год
10а класс Технологический профиль

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов (в нед.)		Количество часов (ступень) за 2 года
			10 кл.	11 кл.	
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	136
	Литература	Б	3	3	204
Родной язык и родная литература	Родной (русский) язык	Б	1		34
Математика и информатика	Математика**:** алгебра и начала мат.анализа, геометрия	У	7	7	476
	Информатика	У	4	4	272
Иностранные языки	Английский язык	Б	3	3	204
Естественные науки	Физика	У	5	5	340
	Химия	Б	1	1	68
	Астрономия	Б		1	34
Общественные науки	История	Б	2	2	136
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	68
	Индивидуальный проект	Б	1	1	68
	Элективные курсы	ЭК	1	1	68
ИТОГО			**34**	**34**	**2312**

10б класс Естественнонаучный профиль

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов (в нед.)		Количество часов (ступень)
			10 кл.	11 кл.	
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	136
	Литература	Б	3	3	204
Родной язык и родная литература	Родной (русский) язык	Б	1		34

Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала мат.анализа, геометрия	У	7	7	476
Иностранные языки	Английский язык	Б	3	3	204
Естественные науки	Химия	У	3	3	204
	Биология	У	3	3	204
	Астрономия	Б		1	34
Общественные науки	История	Б	2	2	136
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	68
	Индивидуальный проект	Б	1	1	68
	Элективные курсы	ЭК	5	5	340
ИТОГО			**34**	**34**	**2312**

Универсальный профиль 1

Предметная область	**Учебный предмет**	**Уровень**	**Количество часов (в нед.)**		**Количество часов (ступень)**
			10 кл.	11 кл.	
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	136
	Литература	Б	3	3	204
Родной язык и родная литература	Родной (русский) язык	Б	1		34
Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала мат.анализа, геометрия	У	7	7	476
Иностранные языки	Английский язык	Б	3	3	204
Естественные науки	Астрономия	Б		1	34
Общественные науки	История	Б	4	4	272
	Экономика	Б	1	1	136
	Право	Б	1	1	136
	Обществознание	Б	2	2	136
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	68
	Индивидуальный проект	Б	1	1	68
	Элективные курсы	ЭК	5	5	340
ИТОГО			**34**	**34**	**2312**

Универсальный профиль 2

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов (в нед.)		Количество часов (ступень)
			10 кл.	11 кл.	
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	136
	Литература	Б	3	3	204
Родной язык и родная литература	Родной (русский) язык	Б	1		34
Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала мат.анализа, геометрия	У	7	7	476
Иностранные языки	Английский язык	Б	3	3	204
Естественные науки	Биология	У	3	3	204
	Астрономия	Б		1	34
Общественные науки	История	Б	2	2	136
	Право	У	2	2	136
	Обществознание	Б	2	2	136
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	68
	Индивидуальный проект	Б	1	1	68
	Элективные курсы	ЭК	4	4	272
ИТОГО			**34**	**34**	**2312**

Универсальный профиль 3

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов (в нед.)		Количество часов (ступень)
			10 кл.	11 кл.	
Русский язык и литература	Русский язык	Б	2	2	136
	Литература	Б	3	3	204
Родной язык и родная литература	Родной (русский) язык	Б	1		34
Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала мат.анализа, геометрия	Б	5	5	340
Иностранные языки	Английский язык	Б	3	3	204
Естественные науки	Астрономия	Б		1	34
Общественные науки	История	Б	2	2	136

	Обществознание	Б	2	2	136
	Экономика	Б	1	1	68
	Право	Б	1	1	68
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	1	68
	Индивидуальный проект	Б	1	1	68
	Элективные курсы	ЭК	9	9	612
ИТОГО			**34**	**34**	**2312**

11а класс универсальный профиль

Предметная область	**Учебный предмет**	**Уровень**	**Количество часов в неделю**	**Количество часов за 2 года обучения**
Русский язык и литература	Русский язык	Б	1	68
	Литература	Б	3	204
Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала математического анализа, геометрия	У	6	408
Иностранные языки	Иностранный язык (английский язык)	Б	3	204
Естественные науки	Физика	У	5	340
	Химия	Б	1	68
	Биология	Б	1	68
	Астрономия	Б	1	34
Общественные науки	История	Б	2	136
	Обществознание	Б	2	136
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	68
	Индивидуальный проект		1	68
	Элективные курсы		3	204
Итого:			**34**	**2278**

11б класс универсальный профиль

Предметная область	Учебный предмет	Уровень	Количество часов в неделю	Количество часов за 2 года
Русский язык и литература	Русский язык	У	3	204
	Литература	У	5	340
Математика и информатика	**Математика:** алгебра и начала математического анализа, геометрия	Б	5	340
Иностранные языки	Иностранный язык (английский язык)	Б	3	204
Естественные науки	Биология	Б	1	68
	Химия	Б	1	68
	Физика	Б	2	136
	Астрономия	Б	1	34
Общественные науки	История	Б	2	136
	Обществознание	У	4	272
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	Б	3	204
	Основы безопасности жизнедеятельности	Б	1	68
	Индивидуальный проект		1	68
	Элективные курсы		2	136
ИТОГО			**34**	**2312**

Формы и сроки промежуточной аттестации

Форма, порядок и периодичность ее проведения определяется школой самостоятельно в соответствии с годовым календарным учебным графиком и Положением «О системе, форме, порядке текущего контроля успеваемости и периодичности промежуточной аттестации учащихся».

Промежуточная аттестация обучающихся 10-11 классов ГБОУ СОШ №13 – процедура, проводимая с целью оценки качества освоения образовательной программы (в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) за полугодие (не позднее двух дней до его окончания), а также переводные экзамены в 10 классе.

Отметки по итогам полугодия выставляются не позднее 2-х дней до его окончания.

Перечень учебных предметов для переводных экзаменов, и форма проведения определяются решением педагогического совета в соответствии с выводами о состоянии обучения по плану мониторинга качества образования в соответствии с расписанием, утвержденным директором не позднее 14 календарных дней до проведения.

3.1.1. Календарный учебный график

Дата начала учебного года - 01 сентября.

Дата окончания учебного года - 28 мая.

Наименование промежутков учебного года - «четверть»/«полугодие».

Количество промежутков учебного года (четвертей) – 4, полугодий – 2.

Продолжительность учебного года - 34 недели.

Продолжительность каникул:

- в течение учебного года - не менее 25 календарных дней;
- в летний период - не менее 13 недель.

Обучение в 10-11 классах школы ведется в режиме 5-дневной учебной недели. В условиях карантина, эпидемии и т.д. используется электронное обучение с элементами дистанционных технологий.
Итоговая аттестация в 11 классе проводится в течение одной недели и оканчивается не позднее, чем за 5 дней до начала государственной итоговой аттестации.
Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, устанавливаемые Министерством Просвещения Российской Федерации на основании Приказа.
Календарный учебный график на текущий учебный год является Приложением к ООП СОО.

3.2. План внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность обучающихся - специально организованная, отличная от классноурочной, деятельность, которая является компонентом основной образовательной программы среднего общего образования гимназии.
План внеурочной деятельности является организационным механизмом реализации основной образовательной программы среднего общего образования и определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности для обучающихся при получении основного общего образования с учетом интересов обучающихся и возможностей образовательного учреждения (кадровых, финансовых, материально-технических).
Внеурочная деятельность в гимназии реализуется в различных формах на добровольной основе и в соответствии с выбором участников образовательных отношений.
Время, отведённое на внеурочную деятельность, не учитывается при определении максимально допустимой недельной нагрузки обучающихся и составляет не более 700 часов за 2 года обучения.
Цель и задачи организации внеурочной деятельности.
Целью внеурочной деятельности является содействие в обеспечении достижения ожидаемых результатов обучающихся в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования гимназии.
Задачи:
- обеспечение учета индивидуальных особенностей и потребностей школьников;
- реализация пяти направлений развития личности обучающихся (спортивно - оздоровительного, духовно-нравственного, социального, общеинтеллектуального, общекультурного).

Система внеурочной деятельности ГБОУ СОШ №13 включает:
- организацию и проведение внеурочных мероприятий по предметам (олимпиады, конкурсы, соревнования различного уровня, проектная деятельность, образовательные сессии и социальные практики)
- систему воспитательной работы в школе и классах (программы классных часов, традиционные мероприятия)
- систему дополнительного образования (кружки, секции, студии, клубы и др.)

Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями ФГОС СОО организуется по пяти основным направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное. Содержание занятий, мероприятий формируется с учетом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляется посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения.
План организации внеурочной деятельности является неотъемлемым условием выполнения Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №13. Внеурочная деятельность включает в себя: жизнь ученических сообществ, курсы внеурочной деятельности, образовательные и социальные практики, систему воспитательных мероприятий.

Организация внеурочной деятельности предусматривает использование каникулярного времени, гибкость в распределении нагрузки при прохождении образовательных и социальных практик, при подготовке воспитательных мероприятий.

Внеурочная деятельность реализуется учителями-предметниками, педагогами дополнительного образования.

Внеурочная деятельность реализуется за счет регулярных (проводимых на постоянной основе и включенных в расписание) и нерегулярных (не регламентирующихся расписанием) занятий.

Нерегулярные занятия внеурочной деятельностью не регламентируются единым расписанием внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования, могут проводиться в соответствии с общим планом воспитательной работы школы. Нерегулярные занятия внеурочной деятельностью носят характер:

- добровольного посещения обучающимися мероприятий в соответствии с планом жизнедеятельности класса;
- добровольного посещения обучающимися мероприятий в соответствии с личными интересами.

При реализации Плана ВУД СОО учитывается освоение обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность. План внеурочной деятельности на текущий учебный год является Приложением к ООП СОО.

III.3. Система условий реализации основной образовательной программы

Система условий реализации ООП СОО направлена на обеспечение возможности: достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с учебными планами и планами внеурочной деятельности всеми обучающимися, в том числе одаренными детьми, детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; развития личности, ее способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей, самореализации обучающихся через организацию урочной и внеурочной деятельности, социальной практики, общественно полезной деятельности, через систему творческих, научных и трудовых объединений, кружков, клубов, секций, студий на основе взаимодействия с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, а также организациями культуры, спорта, здравоохранения, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности; обучающимся осознанного выбора будущей профессии, дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности; работы с одаренными обучающимися, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности; формирования у обучающихся российской гражданской идентичности, социальных ценностей, социально-профессиональных ориентаций, готовности к защите Отечества, службе в Вооруженных силах Российской Федерации; обучающимся самостоятельно проектировать образовательную деятельность и эффективной самостоятельной работы по реализации индивидуальных учебных планов в сотрудничестве с педагогами и сверстниками; выполнения индивидуального проекта всеми обучающимися в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом; участия обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании основной образовательной программы, в создании условий для ее реализации, а также образовательной среды и школьного уклада; использования сетевого взаимодействия; участия обучающихся в процессах преобразования социальной среды населенного пункта, разработки и реализации социальных проектов и программ; развития у обучающихся опыта самостоятельной и творческой деятельности: образовательной, учебно-исследовательской и проектной, социальной, информационно-исследовательской, художественной и др.; развития опыта

общественной деятельности, решения моральных дилемм и осуществления нравственного выбора; формирования у обучающихся основ экологического мышления, развития опыта природоохранной деятельности, безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; использования в образовательной деятельности современных образовательных технологий; обновления содержания основной образовательной программы, методик и технологий ее реализации в соответствии с динамикой развития системы образования, запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) с учетом особенностей развития субъекта Российской Федерации; эффективного использования профессионального и творческого потенциала педагогических и руководящих работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, повышения их профессиональной, коммуникативной, информационной и правовой компетентности; эффективного управления организацией, осуществляющей образовательную деятельность с использованием информационно-коммуникационных технологий, современных механизмов финансирования.

3.3.1. Требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы Характеристика укомплектованности организации, осуществляющей образовательную деятельность, педагогическими, руководящими и иными работниками

ГБОУ СОШ №13 укомплектована кадрами, имеющими необходимую квалификацию для решения задач, определенных ООП СОО, и способными к инновационной профессиональной деятельности. Описание кадровых условий представлено в таблице, где соотнесены должностные обязанности и уровень квалификации специалистов.

Должность	**Должностные обязанности**	**Кол-во работнико**	**Уровень квалификации**	
			Требования к уровню	соответствие
Директор	Осуществляет руководство образовательным учреждением в соответствии с законами и иными нормативными правовыми актами, уставом образовательного учреждения. Обеспечивает системную образовательную (учебно-воспитательную) и административно-хозяйственную (производственную) работу образовательного учреждения. Обеспечивает реализацию федерального государственного образовательного стандарта, федеральных государственных требований. Формирует контингенты обучающихся (воспитанников, детей), обеспечивает охрану их жизни и здоровья во время образовательного процесса, соблюдение прав и свобод обучающихся (воспитанников, детей) и работников образовательного учреждения в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Определяет стратегию, цели изадачи развития образовательного учреждения, принимает решения о программном планировании его работы, участии образовательного учреждения в различных программах и проектах, обеспечивает соблюдение требований, предъявляемых к условиям образовательного процесса, образовательным программам	1	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Управление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5 лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области	соответствует

	оценки качества образования обучающихся (воспитанников, детей) в образовательном учреждении. Совместно с советом образовательного учреждения и общественными организациями осуществляет разработку, утверждение и реализацию программ развития образовательного учреждения, образовательной программы образовательного учреждения, учебных планов, учебных программ курсов, дисциплин, годовых календарных учебных графиков, устава и правил внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения. Создает условия для внедрения инноваций, обеспечивает формирование и реализацию инициатив работников образовательного учреждения, направленных на улучшение работы Образовательного учреждения и повышение качества образования, поддерживает благоприятный морально психологический климат в коллективе. В пределах своих полномочий распоряжается бюджетнымисредствами, обеспечивает результативность и эффективность их использования. В пределах установленных средств формирует фонд оплаты труда с разделением его на базовую и стимулирующую часть. Утверждает структуру и штатное расписание образовательного учреждения. Решает кадровые, административные, финансовые, хозяйственные и иные вопросы в соответствии с уставом образовательного учреждения. Осуществляет подбор и расстановку кадров. Создает условия для непрерывного повышения квалификации работников. Обеспечивает установление заработной платы работников образовательного учреждения, в том числе стимулирующей части (надбавок, доплат к окладам (должностным окладам), ставкам заработной платы работников), выплату в полном размере причитающейся работникам заработной платы в сроки, установленные коллективным договором, правилами внутреннего трудового распорядка, трудовыми договорами. Принимает меры по обеспечению безопасности и условий труда, соответствующих требованиям охраны труда. Принимает меры по обеспечению образовательного учреждения квалифицированными кадрами, рациональному использованию и развитию их профессиональных знаний и опыта, обеспечивает формирование резерва кадров в целях замещения вакантных должностей в образовательном учреждении. Организует и координирует реализацию мер по повышению		муниципального управления или менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях	

	сохранность и пополнение учебно-материальной базы, соблюдение правил санитарно-гигиенического режима и охраны труда, учет и хранение документации, привлечение для осуществления деятельности, предусмотренной уставом образовательного учреждения, дополнительных источников финансовых и материальных средств. Обеспечивает представление учредителю ежегодного отчета о поступлении, расходовании финансовых и материальных средств и публичного отчета о деятельности образовательного учреждения в целом. Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.			

Зам. директора	Организует текущее и перспективное планирование деятельности образовательного учреждения. Координирует работу преподавателей, воспитателей, мастеров производственного обучения, других педагогических и иных работников, а также разработку учебно-методической и иной документации, необходимой для деятельности образовательного учреждения. Обеспечивает использование и совершенствование методов организации образовательного процесса и современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Осуществляет контроль за качеством образовательного (учебно - воспитательного) процесса, объективностью оценки результатов образовательной деятельности обучающихся, работой кружков и факультативов, обеспечением уровня подготовки обучающихся, соответствующего требованиям федерального государственного образовательного стандарта, федеральных государственных требований. Организует работу по подготовке и проведению экзаменов. Координируетвзаимодействие между представителями педагогической науки и практики. Организует просветительскую работу для родителей (лиц, их заменяющих). Оказывает помощь педагогическим работникам в освоении и разработке инновационных программ и технологий. Организует учебно воспитательную, методическую, культурно - массовую, внеклассную работу. Осуществляет контроль за учебной нагрузкой обучающихся, воспитанников. Составляет расписание учебных занятий и других видов учебной и воспитательной (в том числе культурно-досуговой) деятельности. Обеспечивает своевременное составление, утверждение,представление отчетной документации. Оказывает помощь обучающимся (воспитанникам, детям) в проведении культурно - просветительских и оздоровительных мероприятий.Осуществляет комплектование и принимает меры по сохранению контингента обучающихся (воспитанников, детей) в кружках. Участвует в подборе и расстановке педагогических кадров, организует повышение их квалификации и профессионального мастерства. Вносит предложения по	3	Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки «Государственное и муниципальное управление», «Менеджмент», «Упра вление персоналом» и стаж работы на педагогических должностях не менее 5лет либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления или менеджмента и	соответствует

	учреждения. Осуществляет контроль за хозяйственным обслуживанием и надлежащим состоянием образовательного учреждения. Организует контроль за рациональным расходованием материалов и финансовых средств образовательного учреждения. Принимает меры по расширению хозяйственной самостоятельности образовательного учреждения, своевременному заключению необходимых договоров, привлечению для осуществления деятельности, предусмотренной уставом образовательного учреждения, дополнительных источников финансовых и материальных средств. Организует работу по проведению анализа и оценки финансовых результатов деятельности образовательного учреждения, разработке и реализации мероприятий по повышению эффективности использования бюджетных средств. Обеспечивает контроль за своевременным и полным выполнением договорных обязательств, порядка оформления финансово-хозяйственных операций. Принимает меры по обеспечению необходимых социально-бытовых условий для обучающихся, воспитанников и работников			
Учитель	Осуществляет обучение и воспитание обучающихся с учетом их психолого-физиологических особенностей и специфики преподаваемого предмета, способствует формированию общей культуры личности, социализации, осознанного выбора и освоения образовательных программ, используя разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов, современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.Обоснованно выбирает программы и учебно - методическое обеспечение, включая цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения. Планирует и осуществляет учебный процесс в соответствии с образовательной программой образовательного учреждения, разрабатывает рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивает ее выполнение,организуя и поддерживая разнообразные виды деятельности обучающихся,	17	Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном	да

	электронные таблицы в своей деятельности. Соблюдает права и свободы обучающихся, поддерживает учебную дисциплину, режим посещения занятий, уважая человеческое достоинство, честь и репутацию обучающихся. Осуществляет контрольно - оценочную деятельность в образовательном процессе с использованием современных способов оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся). Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в			
Педагог-психолог	Осуществляет профессиональную деятельность, направленную на сохранение психического, соматического и социального благополучия обучающихся,воспитанниковв процессе воспитания и обучения в образовательных учреждениях. Содействует охране прав личности в соответствии с Конвенцией о правах ребенка. Способствует гармонизации социальной сферы образовательного учреждения и осуществляет превентивные мероприятия по профилактике возникновения социальной дезадаптации. Определяет факторы, препятствующие развитию личности обучающихся, воспитанников и принимает меры по оказанию им различных видов психологической помощи (психокоррекционного, реабилитационного, консультативного). Оказывает консультативную помощь обучающимся, воспитанникам, их родителям (лицам, их заменяющим), педагогическому коллективув решении конкретных проблем. Проводит психологическуюдиагностику, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит диагностическую, психокоррекционную реабилитационную, консультативную работу, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий. Составляет психолого-педагогические заключения по материалам исследовательских работ с целью ориентации	1	Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Педагогика и психология» без предъявления требований к стажу работы.	соответствует

	различного вида нарушений социального развития и проводит их психолого-педагогическую коррекцию. Участвует в формированиипсихологической культуры обучающихся, воспитанников, педагогических работников и родителей (лиц, их заменяющих), в том числе и культуры полового воспитания. Консультирует работников образовательного учреждения по вопросам развития обучающихся, воспитанников, практического применения психологии для решения педагогических задач, повышения социально-психологической компетентности обучающихся, воспитанников, педагогических работников, родителей (лиц, их заменяющих). Анализирует достижение и подтверждение обучающимися уровней развития и образования (образовательных цензов). Оценивает эффективность образовательной деятельности педагогических работников и педагогического коллектива, учитывая развитие личности обучающихся, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Участвует в работе педагогических			
Педагог - библиотекарь	Участвует в реализации основной образовательной программы начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования в соответствии с федеральными государственными стандартами начального общего, основного общего, среднего общего образования. Организует работу по ее учебно-методическому и информационному сопровождению, направленную на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к информации, связанной с реализацией основной образовательной программы, на приобретение новых навыков в использовании библиотечно-информационных ресурсов. Осуществляет дополнительное образование обучающихся, воспитанников по культурному развитию личности, продвижению чтения, поддержке интереса к литературе, к развитию словесности и формированию информационной культуры, освоению инновационных технологий, методов и форм библиотечно-информационной деятельности. В этих целях разрабатывает рабочую программу, обеспечивает ее выполнение, организует участие обучающихся, воспитанников в массовых тематических мероприятиях, обеспечивая педагогически обоснованный выбор форм, средств и	1	Высшее профессиональное (педагогическое, библиотечное) образование без предъявления требований	соответствует

	тематических выставок, читательских конференций, оформлении средств наглядной агитации, стендов, в разработке планов, методических программ, процедур реализации различных образовательных проектов. Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса в образовательном учреждении. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, в других формах методической работы, в организации и проведении родительских собраний, мероприятий различных направлений внеурочной деятельности, предусмотренных учебно - воспитательным процессом. Разрабатывает планы комплектования библиотеки образовательного учреждения печатными и электронными образовательными ресурсами по всем учебным предметам учебного плана на определенных учредителем образовательного учреждения языках обучения и воспитания. Разрабатывает предложения по формированию в библиотеке образовательного учреждения фонда дополнительной литературы, включающего детскую художественную и научно -популярную литературу, справочнобиблиографические и периодические издания, сопровождающие реализацию основной образовательной программы.			

	способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся (воспитанников, детей), в том числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, содействует обеспечению связи обучения с практикой. Анализирует достижения обучающихся, воспитанников, детей. Оценивает эффективность их обучения, на основе развития опыта творческой деятельности, познавательный интерес обучающихся (воспитанников, детей), используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Участвует в работе педагогических, методических советов, в других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи			
Педагог доп.образования (совместители)	Осуществляет дополнительное образование обучающихся, воспитанников в соответствии со своей образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность. Комплектует состав обучающихся, воспитанников кружка, секции, студии, клубного и другого детского объединения и принимает меры по сохранению контингента обучающихся, воспитанников в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выборформ, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современныхинформационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся, воспитанников. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет творческие	2	Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции,студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу	соответствует

	обучающимся, воспитанникам, а также обучающимся, воспитанникам, имеющим отклонения в развитии. Организует участие обучающихся, воспитанников в массовых мероприятиях. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся, воспитанников во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности. При выполнении обязанностей старшего педагога			

Уровень квалификации работников ГБОУ СОШ №13, для каждой занимаемой должности соответствует квалификационным характеристикам, требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям (первой или высшей), а также занимаемым ими должностям, устанавливается при их аттестации.

Все педагоги школы, участвующие в реализации ООП СОО, прошли повышение квалификации по вопросам реализации ФГОС СОО за последние 3 года. Педагогический коллектив на 13% (6 чел.) укомплектован бывшими выпускниками школы. Профессиональный образовательный ценз педагогов способствует совершенствованию образовательного процесса, повышению квалификационного уровня педагогов.

В школе создана система повышения квалификации. Приоритетным направлением является обучение педагогов по вопросам реализации ФГОС ОО (обучено 100% педагогов), овладение современными педагогическими технологиями, включая ИКТ. Большинство педагогов прошли курсы повышения квалификации на базе ГБУ ДПО СО «Жигулевский ресурсный центр». Использованы следующие формы повышения квалификации: стажировки, участие в конференциях, обучающих семинарах и мастер-классах по отдельным направлениям реализации основной образовательной программы, дистанционное образование, участие в различных педагогических проектах, создание и публикация методических материалов.

Для достижения результатов ООП СОО в ходе ее реализации предполагается оценка качества и результативности деятельности педагогических работников с целью коррекции их деятельности. В гимназии создана рейтинговая система фиксации достижений педагогов в профессиональной деятельности, по результатам которой каждый месяц происходит распределение стимулирующей части фонда оплаты труда, а также делается вывод об эффективности работы педагога.

Одним из условий готовности образовательного учреждения к введению ФГОС СОО является создание системы методической работы, обеспечивающей сопровождение деятельности педагогов на всех этапах реализации требований Стандарта. В школе ежегодно составляется план методической работы, в котором конкретизируются приоритетные направления развития, виды деятельности

методических объединений школы, темы и формы методической работы педагогов.

3.3.2. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы

Обеспечение преемственности содержания и форм организации образовательной деятельности при получении среднего общего образования

Психолого-педагогическое сопровождение образовательной деятельности школы осуществляет педагог-психолог.

Цель психолого-педагогического сопровождения: сохранение психологического здоровья участников образовательных отношений как необходимой предпосылки физического здоровья, школьной успешности и социальной адаптированности обучающихся.

Задачи психолого-педагогического сопровождения:

целостное обеспечение психологических условий развития образовательной системы и всех ее субъектов; психологическое сопровождение становления личности как субъекта психической активности; развитие навыков полисубъектного взаимодействия между субъектами образовательного сообщества гимназии.

В школе разработана Программа коррекционной работы для оказания комплексной психолого-социально-педагогической помощи и поддержки обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при освоении ООП СОО.

В рамках этой программы деятельность осуществляется по следующим направлениям:

Уровни психологопедагогического сопровождения	**Формы психолого-педагогического сопровождения**	**Основные направления психолого-педагогического сопровождения**
Индивидуальное (по запросу родителей)	Консультирование	- Обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности. - Сохранение и укрепление психологического здоровья. - Формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников. - Выявление и поддержка детей с особыми образовательными потребностями. - Психолого-педагогическая поддержка
Групповое (по запросу классного руководителя)	Развивающая работа	- Формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни. - Формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников. - Выявление и поддержка детей с особыми образовательными потребностями.

Уровни психологопедагогического сопровождения	Формы психолого-педагогического сопровождения	Основные направления психолого-педагогического сопровождения
На уровне класса (по запросу классного руководителя)	Профилактика	- Поддержка детских объединений и ученического самоуправления. - Формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни. - Формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников. - Выявление и поддержка одаренных детей.
На уровне ОУ (по запросу администрации)	Диагностика	- Мониторинг возможностей и способностей обучающихся

Таким образом, основными формами деятельности педагога-психолога по сохранению психологического здоровья учащихся являются:

-психологические обследования обучающихся;

-индивидуальные и групповые консультации;

-индивидуальные и групповые психокоррекционные занятия для обучающихся;

-релаксационные сеансы по снятию психоэмоционального напряжения, стрессов;

-семейное консультирование по проблемам.

3.3.3. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы среднего общего образования

Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования включает в себя:

- обеспечение государственных гарантий прав граждан на получение бесплатного общедоступного среднего общего образования;

- исполнение требований ФГОС СОО организацией, осуществляющей образовательную деятельность; -реализацию обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая выполнение индивидуальных проектов и внеурочную деятельность.

Финансовое обеспечение реализации ООП СОО отражает структуру и объем расходов, необходимых для реализации основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №13, а также механизм их формирования. Школа осуществляет самостоятельную финансово-хозяйственную деятельность. Финансовое обеспечение реализации основной образовательной программы среднего общего образования образовательного учреждения осуществляется исходя из расходных обязательств на основе государственного (муниципального) задания учредителя по оказанию государственных (муниципальных) образовательных услуг в соответствии с требованиями Стандарта. Государственное (муниципальное) задание учредителя по оказанию государственных (муниципальных) образовательных услуг обеспечивает соответствие показателей объемов и качества предоставляемых образовательными учреждениями данных услуг размерам направляемых на эти

цели средств бюджета соответствующего уровня. Формирование государственного (муниципального) задания по оказанию образовательных услуг осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления на срок 1 год. Расчет нормативов, определяемых органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с пунктом 3 части 1 статьи 8 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативных затрат оказания государственных (муниципальных) услуг по реализации образовательной программы среднего общего образования осуществляется по направленности (профилю) основной образовательной программы среднего общего образования с учетом форм обучения, сетевой формы реализации образовательных программ, образовательных технологий, специальных условий получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, обеспечения дополнительного профессионального образования педагогическим работникам, обеспечения безопасных условий обучения и воспитания, охраны здоровья обучающихся, а также с учетом иных предусмотренных указанным Федеральным законом особенностей ОО в расчете на одного обучающегося. Структура расходов, необходимых для реализации ООП СОО и достижения планируемых результатов за счёт средств бюджета:
расходы на оплату труда работников образовательного учреждения: оплата труда производится; расходы на приобретение учебной и методической литературы; расходы на повышение квалификации педагогических работников; затраты на приобретение расходных материалов и хозяйственные расходы (за исключением расходов на содержание зданий и коммунальных расходов).

3.3.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.3.4.1 Материально-технические условия реализации основной образовательной программы

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы формируются с учетом:

— требований ФГОС СОО;

— положения о лицензировании образовательной деятельности, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966;

— Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.6.2553-09 «Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18 - летнего возраста», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 сентября 2009 г. № 58 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 5.11.2009 г., регистрационный № 15172. Российская газета, 2009, № 217);

— Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных организациях, учреждениях начального и среднего профессионального образования», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 23 июля 2008 г. № 45 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 7.08.2008 г., регистрационный № 12085. Российская газета, 2008, № 174);

— Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации

от 18 мая 2010 г. № 58 (зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 9.08.2010 г., регистрационный № 18094. Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2010, № 36);

— Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014 г. № 1726-р (в части поддержки внеурочной деятельности и блока дополнительного образования);

— иных действующих федеральных/ региональных/ муниципальных/ локальных нормативных актов и рекомендаций.

Реализация ООП СОО в ГБОУ СОШ №13 осуществляется в корпусе №1 3-этажном здании (ул. Репина, 39). Помещение находится в удовлетворительном состоянии. Капитальный ремонт здания был проведен в 2014 году. Проектная мощность здания первого корпуса школы - 600 мест.

В первом корпусе школы, помимо учебных классов, оборудованы кабинет ОБЖ, спортивный зал, компьютерные классы, библиотека, медицинский кабинет. Здание оборудовано элементами доступности для инвалидов: кнопкой вызова, пандусом. В каждом кабинете рабочее место учителя оборудовано компьютером, подключенным к локальной сети школы и имеющим выход в Internet. Каждый кабинет оборудован демонстрационной техникой (проектором), имеется две интерактивные доски. В настоящее время оснащенность кабинетов школы компьютерной техникой составляет 100%. Общее количество компьютеров - 232. Учащиеся используют три программно-аппаратных комплекса, в состав которых входят: АРМ учителя, АРМ учащихся, модульная система экспериментов PROLog, система контроля и мониторинга качества знаний PROClass, транспортно-зарядная база, устройство беспроводной организации сети, документ-камера, интерактивная доска, мультимедийный проектор. Для оперативного решения вопросов, проведения веб-конференций и веб-совещаний.

Наличие компьютерной и мультимедийной техники в школе представлено в таблице

Название техники	**Количество, шт.**
Стационарный компьютер (ПК)	6
Мобильный компьютер (ноутбук)	40
Принтер	8
Сканер	7
МФУ	1
Мультимедийный проектор	40
Интерактивная доска	2
Цифровой микроскоп	2
Программно-аппаратный комплекс	2

В здании имеется пищеблок и столовая. На территории школы находятся пришкольные участки, спортивные площадки, территория благоустроена, заасфальтирована, огорожена по периметру металлическим забором. Установлена электронная пропускная система, видеонаблюдение. Есть «тревожная кнопка». Информационно- аналитический центр, кабинеты директора, бухгалтерии находятся на пультовой охране. Ведутся «Журнал учета посетителей», «Журнал осмотра здания и территории», организовано дежурство по школе. В ГБОУ СОШ №13 созданы все условия для занятий физкультурой и спортом - баскетбольная площадка - волейбольная площадка - футбольное поле - многофункциональная площадка (назначение: игры в большой теннис, ручной мяч, подвижные игры и т.д.) Кроме этого на спортивной площадке оборудованы беговая дорожка с ограждением, прыжковая яма, полоса препятствий, беговые полосы на 60 м и 30 м. В здании есть спортивный зал (8=180м2). Для проведения занятий имеются бревно, канат, «шведская стенка», баскетбольные

щиты, баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи, обручи, скакалки, игровой комплекс из мягких деталей, ворота для игры в гандбол, батуты. Для учащихся имеется форма футбольной, волейбольной и баскетбольной команды (отдельно для юношей и девушек). Имеются кварцевые лампы, мужская и женская раздевалки. Спортивный зал, а также спортивный комплекс на территории школы позволяет в полной мере организовать работу спортивных секций, а также хореографического коллектива. В школе организовано горячее питание. Медицинское обслуживание организовано медсестрой детской поликлиники. Медицинский кабинет включает в себя два кабинета: кабинет приема врача и процедурный кабинет. Кабинет полностью укомплектован необходимым оборудованием (ростомер, электронные весы, медицинские столы и шкафы, кушетка, ширма, раковины для мытья рук, локтевые смесители, холодильники, сухожаровой шкаф, таблица для измерения остроты зрения, кварцевые лампы). Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы

Информационно-методические условия организации образовательной деятельности в школе обеспечивают стабильное функционирование и развитие образовательного учреждения.

В школе создана целостная ***информационно-образовательная среда*** (далее - ИОС)**,** сконструированная на основе единых идеологических, дидактических и методических принципов, адекватных требованиям ФГОС к результатам освоения ООП СОО.

ИОС школы включает в себя совокупность технологических средств (компьютеры, базы данных, программные продукты, ЦОР и др.), культурные и организационные формы информационного взаимодействия, компетентность участников образовательной деятельности в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).

ИОС обеспечивает эффективную деятельность обучающихся по освоению ООП СОО и эффективную образовательную деятельность педагогических и руководящих работников по ее реализации, в том числе возможность:

- создания, поиска, сбора, анализа, обработки и представления информации (работа с текстами в бумажной и электронной форме, запись и обработка изображений и звука, выступления с аудио-, видео- и графическим сопровождением, общение в Интернет);

- планирования образовательной деятельности и ее ресурсного обеспечения;

- размещения и сохранения используемых участниками образовательной деятельности информационных ресурсов, учебных материалов, предназначенных для образовательной деятельности обучающихся, а также анализа и оценки такой деятельности; доступа к размещаемой информации;

- мониторинга хода и результатов учебного процесса, фиксацию результатов деятельности обучающихся и педагогических работников; мониторинга здоровья обучающихся;

- сетевого взаимодействия образовательных учреждений, в том числе с другими образовательными учреждениями, а также органов, осуществляющих управление в сфере образования;

- ограничения доступа к информации, несовместимой с задачами духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся;

- учета контингента обучающихся, педагогических работников, родителей обучающихся, бухгалтерского учета в образовательном учреждении;

- доступа обучающихся и педагогических работников к максимальному числу сокровищ отечественной и зарубежной культуры, достижениям науки и искусства; электронным образовательным ресурсам (далее - ЭОР), размещенным в федеральных и региональных базах данных;

- организации работы в режиме как индивидуального, так и коллективного доступа к информационно-образовательным ресурсам;

- организации дистанционного образования и использования в образовательной деятельности дистанционных технологий;

- взаимодействия образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Компьютерами и оргтехникой оснащены: бухгалтерия, психологическая служба, начальная школа, заместители директора, библиотека, учебные кабинеты. Учащиеся, педагоги имеют свободный доступ к компьютерам. Для обеспечения работы всех информационных служб созданы базы данных оперативной и управленческой информации. Силами педагогов и учащихся школы ведется разработка современных электронных средств обучения, интеграция их с традиционными учебными пособиями; ведется внедрение системы дистанционного обучения и консультирования учащихся и родителей. Постоянно пополняется банк учебно-методической литературы и наглядных пособий, медиаресурсов. Действует школьный сайт: http://school13.cuso-edu.ru/

Активно используется система «Сетевой Город. Образование», что позволяет организовать оперативный доступ к информации, электронный обмен документами между субъектами образовательного процесса. Библиотека школы укомплектована печатными образовательными ресурсами по всем предметам учебного плана, а также имеет фонд дополнительной литературы, который включает детскую художественную и научно-популярную литературу, справочно-библиографические издания, сопровождающие реализацию основной образовательной программы начального, основного и среднего общего образования. В ГБОУ СОШ №13 ведется работа по обеспечению библиотеки учебно-методической литературой, что позволяет обеспечить образовательный процесс учебниками в полном объеме (100%). Все педагоги школы обладают ИКТ-компетентностью необходимой для эффективного использования ресурсов нформационно-образовательной среды школы. Обеспечение реализации системно-деятельностного подхода в современной информационно-образовательной среде осуществляется в процессе использования педагогических технологий: развивающее обучение; проектное обучение; эвристическое обучение; проблемное обучение; информационно-коммуникационные технологии; технология критического мышления, здоровьесберегающая технология.

3.3.5. Обоснование необходимых изменений в имеющихся условиях в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования

ГБОУ СОШ №13 определяются все необходимые меры и сроки по приведению информационно-методических условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования в соответствие с требованиями ФГОС СОО.

Система условий реализации ООП школы базируется на результатах проведенной в ходе

разработки программы комплексной аналитико-обобщающей и прогностической работы, включающей:

— анализ имеющихся в школе условий и ресурсов реализации основной образовательной программы среднего общего образования;

— установление степени их соответствия требованиям ФГОС, а также целям и задачам основной образовательной программы, сформированным с учетом потребностей всех участников образовательных отношений;

— выявление проблемных зон и установление необходимых изменений в имеющихся условиях для приведения их в соответствие с требованиями ФГОС СОО;

— разработку с привлечением всех участников образовательных отношений и возможных партнеров механизмов достижения целевых ориентиров в системе условий;

— разработку сетевого графика (дорожной карты) создания необходимой системы условий;

— разработку механизмов мониторинга, оценки и коррекции реализации промежуточных этапов разработанного графика (дорожной карты).

3.4. Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий

Интегративным результатом выполнения требований к условиям реализации основной образовательной программы ГБОУ СОШ №13 является создание и поддержание комфортной развивающей образовательной среды, позволяющей формировать успешную, интеллектуально развитую, творческую личность, способную свободно адаптироваться к социальным условиям, ответственную за свое здоровье и жизнь.

Механизмы достижения целевых ориентиров в системе условий учитывают организационную структуру ГБОУ СОШ №13, взаимодействие с другими субъектами образовательных отношений, иерархию целевых ориентиров, обозначенную в ФГОС СОО и выстроенную в ООП.

Одним из механизмов повышения качества образования является система государственно - общественного управления, характерными чертами которой являются совместная деятельность государственных и общественных структур по управлению образовательными организациями; процедура принятия решений, которая включает обязательное согласование проектов решений с представителями общественности; делегирование части властных полномочий органов управления образованием структурам, представляющим интересы определенных групп общественности; разработка механизмов (способов) разрешения возникающих противоречий и конфликтов между государственными и общественными структурами управления. В связи с этим к формированию системы условий могут быть привлечены различные участники образовательных отношений.

3.5. Сетевой график (дорожная карта) по формированию необходимой системы условий

3.6. Контроль за состоянием системы условий

Контроль за состоянием системы условий реализации ООП СОО проводится путем мониторинга с целью эффективного управления процессом ее реализации. Оценке обязательно подлежат:

Объект оценки	Сроки/периодичность
Кадровые условия	Март/ один раз в год
Психолого-педагогические условия	Май/ один раз в год
Финансовые условия	Декабрь /один раз в год
Материально-технические условия	Декабрь /один раз в год

Учебно-методическое и информационное обеспечение	Сентябрь, декабрь, май/ три раза в год
Деятельность педагогов в реализации психологопедагогических условий	Аттестация/1 раз в 5 лет
Ресурсы школы	В соответствии с Программой развития
Экспертиза образовательных программ и учебных программ	Февраль/один раз в год

Приложения

Приложение 1. Рабочая программа учебного предмета «Русский язык» (базовый и углубленный уровень)

Приложение 2. Рабочая программа учебного предмета «Литература» (базовый уровень и углубленный)

Приложение 3. Рабочая программа учебного предмета «Родной язык»(русский) (базовый уровень)

Приложение 4. Рабочая программа учебного предмета «Иностранный язык» (английский язык) (базовый уровень)

Приложение 5. Рабочая программа учебного предмета «История» (базовый уровень)

Приложение 6. Рабочая программа учебного предмета «История» (углубленный уровень)

Приложение 7. Рабочая программа учебного предмета «Обществознание» (базовый уровень)

Приложение 8. Рабочая программа учебного предмета «География» (базовый уровень)

Приложение 9. Рабочая программа учебного предмета «Экономика» (базовый уровень)

Приложение 10. Рабочая программа учебного предмета «Право» (базовый уровень)

Приложение 11. Рабочая программа учебного предмета «Математика» (базовый уровень)

Приложение 12. Рабочая программа учебного предмета «Математика» (углубленный уровень)

Приложение 13. Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

Приложение 14. Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (углубленный уровень)

Приложение 15. Рабочая программа учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

Приложение 16. Рабочая программа учебного предмета «Физика» (углубленный уровень)

Приложение 17. Рабочая программа учебного предмета «Химия» (базовый уровень)

Приложение 18. Рабочая программа учебного предмета «Химия» (углубленный уровень)

Приложение 19. Рабочая программа учебного предмета «Биология» (базовый уровень)

Приложение 20. Рабочая программа учебного предмета «Биология» (углубленный уровень)

Приложение 21. Рабочая программа учебного предмета «Естествознание» (базовый уровень)

Приложение 22. Рабочая программа учебного предмета «Астрономия » (базовый уровень)

Приложение 23. Рабочая программа учебного предмета «Физическая культура» (базовый уровень)

Приложение 24. Рабочая программа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень)

Приложение 25. Рабочая программа учебного предмета «Экология» (базовый уровень)

Приложение 26. Рабочая программа элективного курса «Индивидуальный проект»

Приложение 27. Рабочая программа элективного курса «Практикум по обществознанию»

Приложение 28. Рабочая программа элективного курса «Черчение с элементами компьютерной графики»

Приложение 29. Рабочая программа элективного курса «Мировая художественная культура»

Приложение 30. Рабочая программа элективного курса «Практикум по английскому языку»

Приложение 31. Рабочая программа элективного курса «Современная литература»

Приложение 32. Рабочая программа элективного курса «Математический практикум»

Приложение 33. Рабочая программа элективного курса «Практикум по химии»

Приложение 34. Рабочая программа элективного курса «Практикум по биологии»
Приложение 35. Рабочая программа элективного курса «Государство и общество»
Приложение 36. Рабочая программа элективного курса «Программирование»
Приложение 37. Рабочая программа элективного курса «Второй иностранный язык (немецкий язык)»
Приложение 38. Календарный учебный график
Приложение 39/1. Учебный план классов, осваивающих основную образовательную программу среднего общего образования (10 классы)
Приложение 39/2. Учебный план классов, осваивающих основную образовательную программу среднего общего образования (11 классы)
Приложение 40. План внеурочной деятельности
Приложение 41. Формы и критерии оценивания