

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

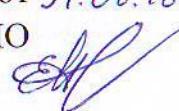
Рассмотрено:

на заседании МО

Протокол № 1 от 31.08.18

Руководитель МО

Морозова Е.А.



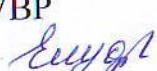
Согласовано:

зам. директора по УВР

Елуферьева О.А.

" 31 " 08

2018 г.



Утверждаю:

директор

Шипилин К.Ф.

" 31 " 08

2018 г.



Рабочая программа  
обучения на дому  
по геометрии для 9 класса

Сроки реализации программы – 1 год  
Разработчик программы: Лохова В.А.  
Год разработки программы – 2018

## **Пояснительная записка**

- Рабочая программа по предмету «Геометрия» составлена в соответствии с:
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
  - приказ Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
  - постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями от 29.06.2011г., 25.12.2013 г., 24.11.2015 г.);
  - приказ Минобрнауки России от 28.12.2010 № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
  - письмо Министерства образования и науки Самарской области № МО-16-09-01/173-ту от 17.02.2016г. «О внеурочной деятельности».
  - приказ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
  - приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427).
    - приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427);
    - приказ Минобрнауки России №1577 от 31.12.2015г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г.».
      - Приказ Министерства образования и науки Самарской области №276-од от 04.09.2014г. «Об утверждении Порядка регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной образовательной организации и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов, осваивающих основные общеобразовательные программы на дому, в Самарской области».
      - Приказ Министерства образования и науки Самарской области №259-од от 10.08.2016 «О внесении изменения в приказ Министерства образования и науки Самарской области №276-од от 04.09.2014г. «Об утверждении Порядка регламентации и оформления отношений государственной и муниципальной образовательной организации и родителей (законных представителей) обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов, осваивающих основные общеобразовательные программы на дому, в Самарской области».

- Письмо Министерства образования и науки Самарской области № МО-16-09-01/815-ту от 23.08.2016 «Об организации обучения на дому по основным общеобразовательным программам обучающихся, нуждающихся в длительном лечении, а также детей-инвалидов».

- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ №13.

- Устав ГБОУ СОШ № 13.

- Положение ГБОУ СОШ №13 «О порядке обучения по индивидуальному учебному плану».

- Заявление родителей учащегося.

- Медицинское заключение.

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897, на основе сборника рабочих программ «Геометрия. 7 – 9 классы», составитель программы: Т.А. Бурмистров – М.: «Просвещение», 2014 год.

Программа ориентирована на учащихся 7-9 классов общеобразовательных школ разного профиля с учетом обязательного минимума содержания, необходимого для овладения учащимися системой геометрических знаний и умений, использования их в повседневной жизни и для изучения смежных дисциплин.

Изучение **математики** на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**задач:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

### **Используемый учебно-методический комплект:**

Учебник:

1. Геометрия: 7 – 9 кл./ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004 – 2011.

Учебные пособия:

1. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл./ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2004 – 2011.
2. *Мищенко Т. М.* Геометрия: тематические тесты: 9 кл./ Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. - М.: Просвещение, 2008.
3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2003.
4. *Зив Б. Г. и др.* Задачи по геометрии для 7 – 11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. - М.: Просвещение, 1991.

Информационные источники:

<http://urokimatematiki.ru>  
<http://intergu.ru/>  
<http://karmenform.ucoz.ru>  
<http://polyakova.ucoz.ru/>  
<http://le-savchen.ucoz.ru/>  
<http://www.it-n.ru/>  
<http://www.openclass.ru/>  
<http://festival.1september.ru/>

## Общая характеристика учебного предмета

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволяет развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**Приоритетные виды и формы контроля:** промежуточный контроль (самостоятельные, проверочные работы), практические работы, диагностическое и контрольное тестирование, учебно – тренировочные работы, контрольные работы.

## Место учебного предмета в учебном плане

Индивидуальный учебный план предусматривает изучение предмета «Геометрия» предметной области «Математика и информатика» в следующем объеме:

Класс	количество		
	учебных недель	часов в год	часов в неделю
9	34	68	1(аудиторно)
			1(самостоятельно)

## **Результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### ***личностные:***

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***метапредметные:***

#### **регулятивные универсальные учебные действия:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые корректизы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 5) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 6) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **познавательные универсальные учебные действия:**

- 1) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критерии, установления родовидовых связей;
- 2) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 4) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 5) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 10) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 1) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- 2) умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;
- 3) формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

*предметные:*

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

В результате изучения курса геометрии ученик **научится:**

**«Наглядная геометрия»**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

## «Геометрические фигуры»

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

## «Измерение геометрических величин»

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углов, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

## «Координаты»

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

## «Векторы»

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

В процессе изучения курса ученик **получит возможность научится:**

## «Наглядная геометрия»

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

## **«Геометрические фигуры»**

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

## **«Измерение геометрических величин»**

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **«Координаты»**

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## **«Векторы»**

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## Содержание учебного предмета

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение векторов.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Зйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся 9 класса

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Вид контроля
1.	Глава IX. Векторы	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;</li> <li>– мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам;</li> <li>– применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</li> </ul>	самостоятельные работы
2.	Глава X. Метод координат	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;</li> <li>– выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</li> </ul>	контрольная работа №1
3.	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное геометрическое тождество и формулы произведения;</li> <li>– формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;</li> <li>– объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных приборах местности;</li> <li>– формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;</li> <li>– формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.</li> </ul>	контрольная работа №2
4.	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формулировать определение правильного многоугольника;</li> <li>– формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписан-</li> </ul>	контрольная работа №3

			<p>ной в него;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;</li> <li>– решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга;</li> <li>– выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.</li> </ul>	
5.	Глава XII. Движение	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;</li> <li>– объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот;</li> <li>– обосновывать, что эти отображения на плоскости на себя являются движениями;</li> <li>– объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.</li> </ul>	контрольная работа №4
6.	Повторение. Диагностические работы	14		

**Календарно - тематическое планирование для 9 класса**

№ п/п	Сроки	Тема урока	Количество часов	Самостоятельная работа	Количество часов
1	сентябрь 1 неделя	Понятие вектора	1	Понятие вектора	1
2	сентябрь 2 неделя	Сложение и вычитание векторов	1	Сложение и вычитание векторов	1
3	сентябрь 3 неделя	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
4	сентябрь 4 неделя	Координаты вектора	1	Координаты вектора	1

5	октябрь 1 неделя	Простейшие задачи в координатах	1	Простейшие задачи в координатах	1
6	октябрь 2 неделя	Уравнения окружности и прямой	1	Уравнения окружности и прямой	1
7	октябрь 3-неделя	Решение задач	1	Решение задач	2
8	ноябрь 2 неделя	Контрольная работа №1	1		
9	ноябрь 4 неделя, декабрь 1 неделя	Синус, косинус, тангенс угла	1	Синус, косинус, тангенс угла	2

10-11	декабрь 2-3 неделя	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2	Соотношения между сторонами и угла- ми треугольника	2
12	декабрь 4 неделя	Скалярное произведение векторов	1	Скалярное произведение векторов	1
13-14	январь 3 неделя	Решение задач	2	Решение задач	2
15	январь 4 неделя	Контрольная работа №2	1		
16-17	февраль 1-2 неделя	Правильные многоугольники	2	Правильные многоугольники	2

18-19	февраль 3-4 неделя	Длина окружности и площадь круга	2	Длина окружности и площадь круга	2
20	март 1-2 неделя	Решение задач	1	Решение задач	2
21		Контрольная работа №3	1		
22	март 3 неделя	Понятие движения	1	Понятие движения	1
23	апрель 1-2 неделя	Параллельный перенос и поворот	1	Параллельный перенос и поворот	1
24-25	апрель 3 неделя	Решение задач	2	Решение задач	3
26		Контрольная работа №4	1		
27-34		<b>Повторение.</b>	7		8

## **Контроль и оценивание предметных результатов**

### ***Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии***

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка может быть повышена за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### ***Оценка устных ответов обучающихся по геометрии***

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### ***Оценка контрольных тестов***

Оценка «5» ставится, если учащийся

- без ошибок и недочётов выполнил не менее 90 % предлагаемой работы.

Оценка «4» ставится, если учащийся

- без ошибок и недочётов выполнил 75 - 89 % предлагаемой работы.

Оценка «3» ставится, если учащийся

- без ошибок и недочётов выполнил не менее 60 % предлагаемой работы.

Оценка «2» ставится, если правильно выполнено менее 60 % всей работы.

### ***Общая классификация ошибок.***

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок определений, понятий, теорем, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей.