

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Учебного плана МБОУ СОШ №1 на 2015-2016 учебный год.
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004)
3. Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
4. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,
5. Базисного учебного плана 2015 -2016 учебного года

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236), примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7-9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова - М: «Просвещение», 2009. - с. 28-29).

Цель изучения:

- **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;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Задачи обучения:

-изучить понятия вектора, движения;

-расширить понятие треугольника, окружности и круга;

-развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

-овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;

-сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение

школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление тел и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, 2 часа в неделю добавлены из школьного компонента. При этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 5 часов в неделю алгебры, итого 170 часов; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Типы уроков:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 102 часа алгебры и 68 часов геометрии.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Вводное повторение (2 часа)

Тема 1. «Векторы» (8 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение.
- Применение векторов к решению задач.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать основные понятия, связанные с векторами.
- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать простые геометрические задачи с помощью векторов.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Уровень возможной подготовки выпускника

Тема 2. «Метод координат» (10 часов)

Раздел математики. Сквозная линия.

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Координаты вектора.
- Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение по двум неколлинеарным векторам.
- Простейшие задачи в координатах.
- Уравнение окружности.
- Уравнение прямой.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать простейшие геометрические задачи координатным методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Уровень возможной подготовки выпускника

Тема 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (11 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .
- Угол между векторами.
- Теорема синусов и теорема косинусов. Примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
- Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- Скалярное произведение векторов.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение.
- Уметь вычислять значения геометрических величин, в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь производить операции над векторами.
- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Уметь решать геометрические задачи, применяя тригонометрические функции и скалярное произведение.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Уровень обязательной подготовки выпускника

Тема 4. «Длина окружности и площадь круга» (12 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов правильного многоугольника.
- Длина окружности, число π ; длина дуги.
- Площадь круга и площадь сектора.
- Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры; Выполнять чертежи по условию задачи.
- Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.
-

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- Уметь выполнять построения правильных многоугольников.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен а) 60° ; б) 135° ; в) 150° ?
- Найдите площадь правильного восьмиугольника, если радиус его вписанной окружности равен 6 см.
- Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если ее градусная мера равна 60° .
- Длина окружности цирковой арены равна 41 м. Найдите диаметр и площадь арены.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В круг, площадь которого равна $36\pi \text{ см}^2$, вписан правильный шестиугольник. Найдите сторону шестиугольника и его площадь.
- Постройте правильный восьмиугольник, сторона которого равна данному отрезку.
 - Даны два круга. Постройте круг, площадь которого равна сумме площадей данных кругов.

Тема 5 «Движение» (8 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические преобразования.
- Геометрические фигуры и их свойства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Примеры движений фигур.
- Симметрия фигур.
- Осевая симметрия и параллельный перенос.
- Поворот и центральная симметрия.

Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.

Требования к математической подготовке

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, используя свойства геометрических преобразований: центральная и осевая симметрия, параллельный перенос, поворот.
- Уметь решать геометрические задачи на построение.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Даны точка O и треугольник ABC . Постройте фигуру F , на которую отображается треугольник ABC при центральной симметрии с центром O . Что представляет собой фигура F ?
- Постройте треугольник, который получается из данного треугольника ABC поворотом вокруг точки A на угол 160° против часовой стрелки.

Тема 6 «Начальные сведения из стереометрии» (7 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Правильные многогранники.
- Тела и поверхности вращения.

Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.

Требования к математической подготовке

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и тел и отношений между ними.
- Уметь решать геометрические задачи на построение.
- Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Диаметр основания цилиндра равен 1 м. высота цилиндра равна длине окружности основания. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

Тема 7 «Об аксиомах геометрии» (2 часа)

Тема 8 «Обобщающее повторение» (8 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические фигуры и их свойства.

- Измерение геометрических величин.
- Геометрические преобразования.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Начальные понятия и теоремы геометрии
- Треугольник, его свойства. Равенство и подобие треугольников. Решение треугольника.
- Четырехугольники и многоугольники.
- Окружность и круг.
- Измерение геометрических величин.
- Векторы.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Как проверить, что выпиленная из листа фанеры фигура является прямоугольником?
- Начертите три неразвернутых угла и обозначьте каждый из них одним из трех способов.
- С помощью транспортира найдите градусные меры углов треугольника ABC . (Задан чертеж треугольника ABC).
- В равностороннем треугольнике ABC проведены биссектрисы AK и AM , которые пересекаются в точке O . Найдите углы треугольника AOM .
- Докажите, что в равнобокой трапеции диагонали равны.
- Разделите данный отрезок пополам с помощью циркуля и линейки.

Уровень возможной подготовки выпускника

- В ромбе высота, проведенная из вершины тупого угла, делит его сторону пополам. Найдите: а) углы ромба; б) его периметр, если меньшая диагональ равна 3,5 см.
- Хорда окружности пересекает ее диаметр под углом 30° и делится им на части, равные 12 см и 6 см. Найдите расстояние от середины хорды до диаметра.
- Дан луч OA . Постройте фигуру, центрально-симметричную ему относительно точки O . Что это за фигура?
- Как расположены относительно друг друга две окружности $(O_1; R_1)$ и $(O_2; R_2)$, если $O_1O_2 = 2$ см, $R_1 = 4$ см и $R_2 = 6$ см?

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ Геометрия 9 класс

№ п\п	Наименование темы	Кол-во ч-в
	Вводное повторение	2
1	Векторы	8
1.1	Понятие вектора	2
1.2	Сложение и вычитание векторов	3
1.3	Умножение векторов на число	1
1.4	Применение векторов к решению задач	2
2	Метод координат	10
2.1	Координаты вектора	2
2.2	Простейшие задачи в координатах	2
2.3	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3
2.4	Решение задач	2
2.5	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
3.1	Синус, косинус тангенс угла	3
3.2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
3.3	Скалярное произведение векторов	2
3.4	Решение задач	1
3.5	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1
4	Длина окружности и площадь круга	12
4.1	Правильные многоугольники	4
4.2	Длина окружности и площадь круга	4
4.3	Решение задач	3
4.4	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
5	Движение	8
5.1	Понятие движения. Симметрия	3

5.2	Параллельный перенос и поворот	3
5.3	Решение задач	1
5.4	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Движение»</i>	<i>1</i>
6	Начальные сведения из стереометрии	7
6.1	Многогранники	3
6.2	Тела и поверхности вращения	4
7	Об аксиомах геометрии	2
8	Повторение	8
8.1	Решение задач	7
8.2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>
	Итого часов	68

№ п\п	Наименование темы		Кол-во	Контроль и отметки	Компьютерное обеспечение урока	Домаш. задание	9А		9Б	
							план	факт	план	факт
	Вводное повторение	У-1. Вводное повторение. Треугольники.	1	Фронтальный опрос, выборочный индивидуальный контроль	1) Классификация треугольников по углам, сторонам 2)Элементы треугольника 3)Признаки равенства треугольников 4)Признаки подобия треугольников 5)Прямоугольный треугольник 6)Теорема Пифагора	п15-30, №№167, 163, 502				
		У-2. Вводное повторение. Четырехугольники.	1	Фронтальный опрос, выборочный индивидуальный контроль	Демонстрационный материал 1).Параллелограмм, его свойства и признаки 2)Виды параллелограммов 3)Трапеция, виды трапеций	п 42-55, №№515, 517,524				
Тема 1. «Векторы» (8 часов)										
1.1	Векторы	У-3. «Понятие вектора»	1		Демонстрационный материал «Понятие вектора»	п. 79, 80, № 739, 741, 746,747				
1.2		У-4. «Откладывание вектора от	1	Самостоятельная работа «Понятие	«Понятие вектора»	п.81,№ 748, 749, 752				

	данной точки. Понятие вектора»		вектора»						
1.3	У-5. «Сложение и вычитание векторов»	1	Практическая работа «Равенство векторов»	Демонстрационный материал «Сложение и вычитание векторов»	п. 82-84 № 117, № 753, 759(б)				
1.4	У-6. «Сложение и вычитание векторов».	1	«Сложение и вычитание векторов»		П. 82-84, № 755, 760, 761				
1.5	У-7. «Сложение и вычитание векторов»	1	Устный счет Самостоятельная работа «Сложение и вычитание векторов»	Задания для устного счета. Упр.2 «Сложение и вычитание векторов»	п. 82-84, № 767				
1.6	У-8. «Умножение векторов на число».	1	Практическая работа «Умножение векторов на число»		п. 86, № 775, 776 (а, в, е), 781(б)				
1.7	У-9. «Применение векторов к решению задач».	1			П87, № 782, 784 (б), 787				
1.8	У-10. «Применение векторов к решению задач. Средняя линия				п. 87, № 787, 794, 796, п 88				

		трапеции»							
Тема 2. «Метод координат» (10 часов)									
2.1	Метод координат	У-11. «Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам»	1		Презентация «Координаты вектора»	п. 89, № 911, 914 (б, в), 915;			
2.2		У-12. Координаты вектора»	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.3 «Координаты вектора»	п. 90, № 918, 919, 926 (б, г);			
2.3	Метод координат	У-13. «Связь между коорд. вект. нач.и конца. Простейшие задачи в коорд.»	1		«Координатная плоскость».	п. 91, № 930, 932, 935, 936			
2.4		У-14. Решение задач	1	Сам. работа «Простейшие задачи в координатах»	«Координатная плоскость».	п81-89№ 944, 949 (а)			
2.5		У-15. Анализ к\р. Решение задач. Уравнение окружности	1		«Координатная плоскость».	п. 89-92, № 959 (б, г), 962, 964 (а)			
2.6		У-16. Уравнение окружности	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.4 «Уравнение окружности»	п. 93-94, № 972(в), 974,966 (г)			
2.7		У-17. Уравнение	1	Устный счет	Задания для устного	№ 976, п94-п95,			

		окружности и прямой.		Практическая работа	счета. Упр.5 «Уравнение прямой»	№976,977,978				
2.8		У-18,19. Урок решения задач .Уравнение окружности и прямой	1	Сам. работа «Уравнение окружности. Уравнение прямой»		П96, №9726,979, 984; 991,997,				
2.9		У-19. Урок решения задач. Уравнение окружности и прямой	1							
2.10		У-20. Урок-контрольная работа.Метод координат	1	Контрольная работа №1		Решить задания другого варианта				
Тема 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (11 часов)										
3.1	Соотношения между сторонами и углами треугольника	У-21. Урок-лекция «Синус, косинус тангенс угла»	1		Демонстрационный материал «Синус, косинус тангенс угла»	п. 97-98, № 1011, 1014, 1015 (б, г).				
3.2		У-22.Формулы для вычисления координат. Синус, косинус тангенс угла	1	Практическая работа «Синус, косинус тангенс, котангенс угла»	Задания для устного счета. Упр.6 «Синус, косинус тангенс угла»	П97-99,№ 1017 (а, в), 1018 (б, г), 1019 (а, в);				
3.3		У-23. Решение задач по теме	1	Самостоятельная работа		П. 97-99, № 1020 (б, в),				

		синус, косинус тангенс угла		«Синус, косинус тангенс угла»		1021, 1023;				
3.4		У-24. «Теорема о площади треугольника»	1	«Площадь треугольника»		П. 100, № 1025 (б, д, ж, и);				
3.5		У-25. «Теорема синусов. Теорема косинусов»	1	Устный счет Практическая работа «Теорема синусов»	Задания для устного счета. Упр.7 «Площадь треугольника»	п101-102				
3.6		У-26. «Решение треугольников»	1			п. 103, № 1027, 1028, 1031 (а, б)				
3.7		У-27. «Решение треугольников»	1	Самостоятельная работа «Решение треугольников»	«Тригонометрические функции».	п. 103-104, № 1060 (а, в), 1061 (а, в), 1038				
3.8	Скалярное произведе ние векторов	У-28. «Угол между векторами.Скал ярное произведение векторов»	1		Демонстрационный материал «Угол между векторами»	п. 105, 106, № 1040, 1042;				
3.9		У-29.Скалярное произведеие векторов	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.8 «Угол между векторами»	п. 106, № 1044 (б); п97-106 повт.				
3.10		У-30. Урок- контрольная	1	Контрольная работа №2						

		работа.								
3.11		У 31 Анализ контрольной работы Скалярное произведение веторов				П106, 1049,1050				
Тема 4. «Длина окружности и площадь круга» (12 часов)										
4.1	Длина окружности и площадь круга	У-32. «Правильные мног-ки. Длина окружности и площадь круга»	1		Презентация «Правильные многоугольники»	п107-109				
4.2		У-33. Окружность, описанная около мн-ка. Окружность вписанная в прав. Многоугольник.	1	Устный счет	Задания для устного счета. Упр.10 «Правильные многоугольники»	п. 110-111, № 1085,1086				
4.3		У-34. Формулы для вычисления площади прав. Многоугольника, его стороны и радиуса окр.	1	Практическая работа «Построение правильных многоугольников»		п. 112, № 1087 (3,5), 1088 (2,5),				
4.4		У-35. Построение	1	«Правильные многоугольники»		п. 113, №1093;				

		правильных мн-ов								
4.5		У-36. «Длина окружности»	1		Демонстрационный материал «Длина окружности и площадь круга»	п114, № 1104 (а, г), 1005; № 1106(в,г),				
4.6		У-37. Длина окружности. Решение задач	1	Практическая работа «Длина окружности»		п114, №1107, 1109				
4.7		У-38. «Площадь круга»	1		Презентация «Длина окружности и площадь круга»	п. 115, № 1114, 1121				
4.8		У-39. Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	Практическая работа «Площадь круга»		п115,116, № 1116 (а, б), 1117 (б, в)				
4.9		У-40. Решение задач	1			№1104(б), 1122,1127				
4.10		У-41. «Решение задач на построение»	1			№ 1125,1124;				
4.11		У-42. Решение задач подг. К к\р	1	«Длина окружности и площадь круга»		п106-116				
4.12		У-43. Урок-контрольная работа	1	Контрольная работа №3		Решить задания другого				

					варианта				
Тема 5 «Движение» (8 часов)									
5.1	Движение	У-44. Анализ контрольной работы Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1		Презентация «Симметрия»	п117-118			
5.2		У-45. Осевая симметрия	1	Практическая работа «Осевая симметрия»		п. 117-118 № 1159, 1160, 1161			
5.3		У-46. Центральная симметрия	1	Практическая работа «Центральная симметрия»	Презентация	п. 117-118, 119, № 1153, 1152 (а);			
5.4		У-47. «Параллельный перенос»	1		Демонстрационный материал «Параллельный перенос и поворот»	п. 120, № 1162, 1163, 1165			
5.5		У-48. Решение задач по теме параллельный перенос.	1	Практическая работа «Паралл. перенос»		п. 120, № 1166 (б), 1167;			
5.6		У-49. «Поворот»	1	Практическая работа «Поворот»	Презентация	п121, № 1170, 1171			

5.7		У-50. Решение задач	1	Самостоятельная работа «Движение»		№ 1172, 1174 (б), 1183				
5.8		У-51. Урок-контрольная работа	1	Контрольная работа №4		Решить задания другого варианта				
Тема 6 «Начальные сведения из стереометрии» (7 часов)										
6.1	Начальные сведения из стереометрии	У-52. Анализ контрольной работы «Предмет стереометрии. Многогранник».	1		Демонстрационный материал «Многогранники»	п. 122-123, задания на карточке				
6.2		У-53. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1		«Многогранники»	п.124,125,127, № 1188 (устно), 1190, 1198(устно)				
6.3		У-54. Пирамида. Объем тела.	1			п. 126,128, № 1197, 1200 (в, г),1202				
6.4		У-55.Цилиндр	1			п.129,, № 1213, 1215				
6.5		У-56. Конус	1		«Тела и поверхности вращения»	п.130, № 1219,1221				
6.6		У-57. Сфера и	1			п.131, №				

		шар				1225, 1226				
6.7		У-58. Решение задач	1	Сам. работа «Начальные сведения из стереометрии.»		№ 1224 (устно), 1225 (устно), 1226 (а),				
Тема 7 «Об аксиомах геометрии»(2 часа)										
Тема 8 «Обобщающее повторение» (8 часов)										
7.1 7.2	Об аксиомах геометрии	У-59, 60. Урок-лекция «Об аксиомах геометрии»	2			Гл. I – II, задачи стр337-341				
8.1	Обобщающее повторение	У-61. «Геометрические фигуры и их свойства».	1			п. 72–75 задачи на карточке				
8.2		У-62. «Геометрические фигуры и их свойства».	1	Устный счет	«Треугольники»	п. 97, 98, задачи на карточке				
8.3		У-63. Решение задач	1	Самостоятельная работа «Геометрические фигуры и их свойства»	«Четырехугольники»	п. 87–92, задачи на карточке				
8.4		У-64. Самостоятельная работа	1	Самост. работа «Геом. фигуры и их свойства»		п. 105–107, задачи на карточке				
8.5		У-65. Решение задач	1			п. 21, 68-75, задачи на карточке				

8.6	У-66. Урок-обобщение и систематизация знаний	1			п. 21, 105–109, задачи на карточке				
8.7	У-67. Урок-контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа						
8.8	У-68. Анализ контрольной работы Заключительный урок	1							
	Итого часов	68							

***Шкала оценивания:
Критерии оценивания знаний, умений и навыков
обучающихся по математике.***

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку 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.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

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, графики, 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 освещении 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 ошибка 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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- ✓ 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 или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ✓ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Литература

Учебно-методический комплекс:

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, и др.].— М.: Просвещение, 2013.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ВАКО, 2007. - (В помощь школьному учителю).
3. Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г.Позняка, И.И.Юдиной «Геометрия.7-9классы» Волгоград «Учитель»
4. Рурукин А.Н. Контрольно – измерительные материалы Геометрия 9 класс. М: ВАКО, 2012
5. Белова А.А. Подробный разбор заданий из учебника по геометрии 9 класс (Ответы и решения) М: ВАКО, 2004
1. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2008.
2. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.
3. Атанасян, Л.С. Изучение геометрии в 7-9 кл.: методические рекомендации для учителя [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. –М.: Просвещение,2003.
4. Зив, Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. [Текст]/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер.- М.: Просвещение, 2005.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В 9 КЛАССЕ

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны: знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

ГЕОМЕТРИЯ уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

ЛИЧНОСТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовность 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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 по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ–компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования процессов и явлений;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) 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 использованием 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, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Приложения к рабочей программе геометрия 9 класс:

Контрольные работы

Кр №1 Векторы. Метод координат.

Кр №2 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Кр №3 Длина окружности и площадь круга

Кр №4 Движение

Кр №5 Итоговая контрольная работа за курс геометрии 9 кл

Самостоятельные работы

Ср 1.1 Понятие вектора

Ср 1.2 Сложение и вычитание векторов

Ср 2.1 Простейшие задачи в координатах

Ср 2.2 Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Ср 3.1 Синус, косинус, тангенс угла

Ср 3.2 Решение треугольников

Ср 3.3 Скалярное произведение векторов

Ср 4.1 Правильные многоугольники

Ср 4.2 Длина окружности и площадь круга

Ср 5.1 Движение

Ср 6.1 Начальные сведения из стереометрии

Ср 8.1 Геометрические фигуры и их свойства

Практические работы

Пр №1 Равенство векторов

Пр №2 Сложение и вычитание векторов

Пр №3 Умножение вектора на число

Пр №4 «Свойство расстояний от произвольной точки плоскости до вершин прямоугольника»

Пр №5 «Касательная к окружности»

Пр №6 «Синус, косинус тангенс, котангенс угла»

Пр №7 «Площадь треугольника»

Пр №8 «Теорема синусов»

Пр №10 «Длина окружности»

Пр №11 «Площадь круга»

Пр №12 «Осевая симметрия»

Пр №13 «Центральная симметрия»

Пр №14 «Параллельный перенос»

Пр №15 «Поворот»