

Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, с учетом Учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 3» г.Вилючинска Камчатского края. Ориентирована на учащихся 9 «А», 9 «Б» классов МБОУ «СОШ №3» и реализуется на основе следующих документов:

1. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2011.

3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2011.

4. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год.

1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Предмет «Математика» включён в базовую часть Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 9 классах. Учебная нагрузка 34 недели. Всего 170 часов за учебный год.

В соответствии письма «Методические рекомендации о преподавании математики в общеобразовательных учреждениях Камчатского края, реализующих государственные образовательные стандарты первого поколения на второй и третьей ступенях общего образования» в 2014-2015 учебном году ведется курс математики, состоящий из двух блоков алгебры и геометрии.

На преподавание блока алгебры – 3 часа в неделю. Всего 102 часа. Из них тематических контрольных работ 7 часов, которые распределены по разделам следующим образом:

- «Функция. Квадратный трехчлен» 1 час,
- «Квадратичная функция» 1 час,
- «Уравнения и неравенства с одной переменной» 1 час,
- «Уравнения и неравенства с двумя переменными» 1 час,
- «Арифметическая и геометрическая прогрессии» 1 час,
- «Степенная функция и корень n-й степени» 1 час,
- «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» 1 час,

На преподавание блока геометрии - 2 часа в неделю. Всего 68 часов за год, из них контрольных работ 4 часа, которые распределены по разделам следующим образом:

- «Подобие фигур» 1 час,
- «Решение треугольников» 1 час,
- «Многоугольники» 1 час,
- «Площади фигур» 1 час.

В течении учебного года проводится следующий контроль:

- Входная контрольная работа 1 час,*
- Текущая контрольная работа 1 час,*
- Итоговая контрольная работа 1 час.*

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы по математике за курс алгебры и геометрии.

2.Цель изучения дисциплины.

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, свойственных математической деятельности: 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 культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Цели изучения учебного курса алгебры: систематизировать и расширить представления о функциях, учить строить графики изученных функций, описывать их свойства; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; научить раскладывать квадратный трехчлен на линейные множители; сформировать умения решать уравнения, приводимые к квадратным; сформировать умение решать системы уравнений второй степени; сформировать умение решать неравенства и их системы; ввести понятия арифметической и геометрической прогрессии, выработать навыки применения формул; ввести понятия перестановки, размещения, сочетания и научить применять соответствующие формулы для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события, научить решать комбинаторные задачи.

Задачи курса алгебры: повторить и закрепить знания, умения и навыки полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др. изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов; научить решать уравнения и их системы разными способами; изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями; ознакомить со степенной функцией, корнем n -ой степени, элементами теории вероятностей и комбинаторики; качественно подготовиться к выпускным экзаменам.

Цели изучения учебного курса геометрии: 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.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- 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;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, 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.

3. Структура дисциплины.

Содержание обучения курса алгебры

1. Повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-8 классов.

2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.

Основная цель - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида.

Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ

подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

6. Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Основная цель - ввести понятие корня n -й степени и его свойства, четной и нечетной функций.

В данной теме продолжается изучение свойств функций: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Изучение корней ограничивается введением понятия корня n -й степени и выполнением несложных заданий на вычисление корней n -й степени, в частности кубических корней.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й

степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Понятие степени с рациональным показателем и ее свойства не изучаются. Этот материал будет рассмотрен в старшей школе.

7. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель - ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

8. Повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Содержание обучения курса геометрии

1. Подобие фигур.

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников.

Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать определение подобных треугольников;
- формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия

треугольников;

- формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
- формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

2.Решение треугольников.

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
- формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

3.Многоугольники.

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
- формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

4.Площади фигур.

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

5.Элементы стереометрии.

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

6.Обобщающее повторение курса планиметрии.

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

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, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида. Урок–игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

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 технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок-контрольная работа. Контроль знаний по пройденной теме
Компьютерное обеспечение уроков

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.
Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

4.Основные образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемное обучение, разноуровневое обучение, обучение в сотрудничестве, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Требования к уровню математической подготовки учащихся по алгебре

В результате изучения алгебры ученик должен

Знать и понимать	Уметь (владеть способами познавательной деятельности)
Тема: Повторение	
<ul style="list-style-type: none"> - Действия с обыкновенными и десятичными дробями. - Формулы сокращенного умножения. - Тождественные преобразования алгебраических выражений. - Степень с натуральным показателем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями. - Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. - Уметь решать линейные и квадратные уравнения и

<ul style="list-style-type: none"> - Линейные уравнения и неравенства с одной переменной. - Квадратные уравнения. 	<p>неравенства и их системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уметь решать квадратные уравнения. - Уметь решать уравнения и неравенства графическим способом.
<p>Тема: Квадратичная функция</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Функция. - Область определения. - Область значений. - Возрастание и убывание функции. - Квадратичная функция, ее график, парабола. - Координаты вершины параболы, ось симметрии. - Свойства квадратичной функции. - Простейшие преобразования графика функции. - Квадратный трехчлен. - Теорема о разложении на множители квадратного трехчлена. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу. - Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. - Уметь строить график квадратичной функции. - Уметь описывать свойства квадратичной функции по ее графику.
<p>Тема: Уравнения и неравенства с одной переменной</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Квадратные неравенства. - Использование графиков функций для решения неравенств. - Метод интервалов. - Целое уравнение, его корни. - Метод введения новой переменной. - Метод разложения на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств. - Уметь применять метод интервалов при решении неравенств. - Уметь решать алгебраические уравнения высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.
<p>Тема: Уравнения и системы уравнений с двумя переменными</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Уравнение с двумя переменными. - График уравнения с двумя 	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя

<p>переменными.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уравнение окружности. - Система уравнений второй степени. 	<p>переменными.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
<p>Тема: Арифметическая и геометрическая прогрессии</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Понятие последовательности. - Арифметическая и геометрическая прогрессии. - Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. - Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. - Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия 	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать арифметические и геометрические прогрессии. - Решать задачи с применением формул общего члена и суммы n первых членов прогрессии. - Применять формулу суммы бесконечной убывающей прогрессии при решении задач.
<p>Тема: Степенная функция и корень n-й степени</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Понятие степенной функции. - Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. - Степенные функции с натуральным показателем и их графики. - Свойства арифметического корня n-й степени и их применение в вычислениях. 	<ul style="list-style-type: none"> - Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу. - Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. - Уметь определять свойства степенной функции по ее графику. - Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики. - Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями. - Уметь применять свойства арифметического корня n-й степени для вычислений значений и преобразований числовых выражений,

	содержащих корни n -й степени.
Тема: Элементы комбинаторики и теории вероятностей	
<ul style="list-style-type: none"> - Примеры комбинаторных задач. - Перестановки. - Размещения. - Сочетания. - Формулы для вычисления перестановок, размещений, сочетаний. - Относительная частота случайного события. - Вероятность равновозможных событий. - Достоверные и невозможные события. - Классическое определение вероятности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. - Применять правило комбинаторного умножения. - Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, сочетаний, размещений и применять соответствующую формулы. - Вычислять частоту случайного события. - Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. - Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. - Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
Тема: Повторение	
Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по темам (курс математики основной школы).	

Требования к уровню математической подготовки учащихся по геометрии

В результате изучения геометрии ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- 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.

уметь:

- пользоваться геометрическим языком 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;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе 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, соображения 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);
- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

6.Общая трудоёмкость дисциплины.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 9 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю в течение года обучения,

всего 170 часов = 5 часов * 34 недели, в т.ч. запланировано 11 тематических контрольных работ, входной, текущий, итоговый контроль и промежуточная аттестация.

Количество часов в год – 170.

Количество часов в неделю- 5.

Количество часов в 1 триместре – 50.

Количество часов в 1 триместре – 60.

Количество часов в 1 триместре – 60.

7.Формы контроля.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится в форме тестов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ.

8.Учебный комплект.

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/состав.Т. А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2011
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы/состав.Т. А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2011
3. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений /под ред. С.А.Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011
4. Погорелова А. В. Геометрия: учеб. для 7—9 кл. — М.: Просвещение, 2010.
5. Яценко И.В., Рослова Л.О., Кузнецова Л.В. и другие. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. Серия «ГИА. Банк заданий»- М: Издательство «Экзамен», 2014 (электронная версия)
6. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2010. Учебно-методическое пособие / под. ред. Ф.Ф. Лысенко.- Ростов-на-Дону: Легион –М, 2009
7. Черняк А.А. Геометрия. 7-11 классы. ЕГЭ шаг за шагом. - М.: Дрофа, 2011
8. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. Типовы тестовые задания в 2015 году. – М.: МЦНМО, 2014
9. Ершова А.Б.. Самостоятельные и контрольные работы для 9 класса по алгебре и геометрии. А. Б. Ершова, В. В. Голободько, А. С. Ершова М.:Просвещение,2006.
- 10.Жохов В. И. Геометрия, 7—9: кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2010.
- 11.Макарычев Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. Пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2008

