




**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4**

<p>«РАССМОТРЕНО»</p> <p>на заседании ШМО учителей начальных классов</p> <p>Протокол №1 от 30.08.2016г. Руководитель ШМО</p> <p></p> <p>Шаханова Т.А.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>Заместитель директора МКОУ СОШ № 4 по УВР</p> <p></p> <p>Морозова Т.В. 30.08.2016г.</p>	<p>«ПРИНЯТО»</p> <p>на заседании Педагогического совета МКОУ СОШ № 4</p> <p>Протокол № 1 от 31.08.2016г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО»</p> <p>приказом № 80 от 01.09.2016г.</p> <p>Директор МКОУ СОШ № 4</p> <p></p> <p>Яковлева С.А.</p>
---	--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре, геометрии

(название предмета или курса)

7-11 классы

(уровень образования, класс)

Учителя: Захарова Т.С.

первая категория,

Высельская Е.В.

первая категория

г.Кимовск

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

- **организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие **цели обучения математике:**

- Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- Интеллектуальное развитие учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В курсе математики изучаются следующие предметы:

«Алгебра» (7 – 9 классы),

«Геометрия» (7 – 9 классы).

Целью изучения алгебры в 7 - 9 классах является развитие вычислительных алгебраических умений, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

Курс характеризуется повышен

Целью изучения геометрии в 7 – 9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин.

1. Общая характеристика учебного предмета, курса.

Данная рабочая программа по алгебре 7-9 классов, геометрии 7-9 классов разработана на основе Примерной программы основного общего образования, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

а именно:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Математика (одобрен решением коллегии Минобрнауки России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных

стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРИМЕРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ. Извлечение (одобрен решением коллегии Минобрания России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобрания России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 9 марта 2004 г. №1312

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта

Цели обучения алгебре 7-9 классах

- *формирование* математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов окружающей реальности; представлений об алгебре, как универсальном языке науки, средстве моделирования физических, химических и других процессов;
- *развитие* алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- *овладение* навыками дедуктивных рассуждений, алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- *воспитание* средствами алгебры культуры личности, понимания значимости данной науки для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития алгебры.

Цели обучения геометрии в 7-9 классах

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Образовательные технологии.

Основание: Закон РФ «Об образовании»

Основные принципы:

- доступность образования;
- повышение качества образования;
- обеспечение структурных изменений системы образования;
- расширение институтов общественного участия в развитии и управлении образованием;
- компетентностно-ориентированное образование.

Все это направлено на:

- выполнение запросов высших, средних и начальных учебных заведений;
- выполнение запросов родителей по обеспечению конкурентной способности их детей.

В соответствии с поставленной задачей в своей работе применяем следующие образовательные технологии:

1) Технология проблемного обучения

Цель: создать противоречие между задачами, которые приходится решать и знаниями, умениями учащихся (создание проблемных ситуаций на уроке и способы их разрешения),

что повышает интерес к обучению.

2) Технология научно-исследовательской деятельности;

3) Технология групповой работы:

Групповая работа на этапах: 1) закрепления изученного материала;

2) на уроках обобщения.

Создаются группы

- выравнивания («подтянуть» некомпетентных учеником на минимальный уровень);
- поддержки (закрепление достигнутых результатов);
- развития (быстрое усвоение материала общего уровня).

При совместной работе в группах ученики выясняют друг у друга, что им непонятно, учатся самостоятельно видеть проблемы и находить их решение. Формируется собственная точка зрения, развивается чувство товарищества, взаимопомощи.

4) Технология альтернативного оценивания (развитие самооценки и умения оценить окружающих).

- 5) *Технология развития критического мышления;*
- 6) *Технология дифференциации обучения;*
- 7) *Технология создания учебных ситуаций* (реальная математика);
- 8) *Технология индивидуализации обучения;*
- 9) *Здоровье сберегающие технологии;*
- 10) *Технология зачетной системы контроля;*
- 11) *Технология проектной деятельности* (в стадии разработки);
- 12) *Информационные образовательные технологии* (создание презентаций, использование ЭОР на уроках и во внеурочное время).

Алгебра 7-9 класс

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Общее количество часов
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент	
7	3	-	-	105

8	3	-	-	105
9	3	-	-	105

Общее количество часов за курс «Алгебра 7-9 класс» - 315 часов.

Количество контрольных работ: 7 класс - 11

8 класс - 11

9 класс – 7 + 1 (ГИА)

Итого: 30 работ за курс «Алгебра» 7-9 классы.

Геометрия 7-9 класс

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Общее количество часов
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент	
7	2	-	-	70

8	2	-	-	70
9	2	-	-	70

Общее количество часов за курс «Геометрия 7-9 класс» - 210 часов.

Количество контрольных работ: 7 класс - 6

8 класс - 6

9 класс – 6 + 1 (ГИА)

Итого: 19 работ за курс «Геометрия» 7-9 классы.

Общее количество часов по математике 5-9 класс - 875 часов.

Общее количество контрольных работ по математике - 75 работ.

«Математика» 6 класс.

Делимость чисел. Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей и смешанных чисел с разными знаменателями. Решение текстовых задач.

Умножение и деление обыкновенных дробей.

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Отношения и пропорции. Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Положительные и отрицательные числа. Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для удобства вычислений.

Решение уравнений. Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений

Координаты на плоскости. Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Содержание курса «Алгебра» (7-9 классы).

В курсе «Алгебра» выделяют следующие основные содержательные линии

- арифметика;
- алгебра;
- функции;
- вероятность и статистика.

Арифметика.

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множество целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m – целое число, n – натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Алгебра.

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Функции.

Основные понятия. Зависимость между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, сумма первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости.

Вероятность и статистика.

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятность противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равномерность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

Содержание курса «Геометрия» (7-9 классы).

7 класс

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Окружность и круг.

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

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

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

8 класс

Треугольник. Неравенство треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Теорема Фалеса. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Векторы. Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

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

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка на n равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка

9 класс

Начальные понятия и теоремы геометрии. Многоугольники. Окружность и круг.

Треугольник. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина окружности, число «пи»; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.

Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Правильные многогранники.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

Планируемые результаты изучения курса «Алгебра»

в 7 – 9 классах.

Рациональные числа.

Выпускник научится:

- Понимать особенности десятичной системы счисления;
- Владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретных ситуаций;
- Сравнить и упорядочивать рациональные числа;
- Выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- Использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Выпускник получит возможность:

- Познакомиться с позиционными системами счисления с основанием, отличным от 10;
- Углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирать подходящий для ситуации способ.

Действительные числа.

Выпускник научится:

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- Владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- Развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- Развивать и углублять знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки.

Выпускник научится:

- Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- Понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- Понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения.

Выпускник научится:

- Владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- Выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- Выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- Научится выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- Применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения.

Выпускник научится:

- Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, систем двух уравнений с двумя переменными;
- Понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- Применять графические представления для исследования уравнений, исследования систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- Овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- Применять графическое представление для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства.

Выпускник научится:

- Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- Применять аппарат неравенств для решения задач различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- *Научиться разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *Применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

Основные понятия. Числовые функции.

Выпускник научится:

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- Строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- Понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- *Научиться проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.)*
- *Использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Числовые последовательности.

Выпускник научится:

- Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- Применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- *Научиться решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
- *Понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.*

Описательная статистика.

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность.

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика.

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов и комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач

Планируемые результаты изучения курса «Геометрия»

в 7 – 9 классах.

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;

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;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов):
- 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;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Тематическое планирование учебного материала курса

«Алгебра 7»

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение курса «Математика» 5-6 класс	3 часа
1.	Арифметические действия с рациональными числами.	1
2.	Решение уравнений и задач алгебраическим способом.	1
3.	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение»	1
	Математический язык. Математическая модель.	17 часов
4.	Числовые выражения. Действия с десятичными дробями.	1

5.	Числовые выражения. Действия с обыкновенными дробями.	1
6.	Выражения с переменными.	1
7.	Выражения с переменными. Формулы.	1
8.	Сравнение значений выражений.	1
9.	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства.	1
10.	Свойства действий над числами. Сочетательное свойство.	1
11.	Свойства действий над числами. Распределительное свойство.	1
12.	Тождества. Тождественные преобразования.	1
13.	Тождества. Тождественные преобразования.	1
14.	Контрольная работа № 2 по теме «Тождества»	1
15.	Уравнение и его корни.	1
16.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
17.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
18.	Решение задач с помощью уравнений. Элементы статистики: статистические характеристики.	1
19.	Решение задач с помощью уравнений. Элементы статистики: статистические характеристики.	1
20.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения»	1
	Функции.	12 часов
21.	Что такое «Функция».	1
22.	Вычисление значений функции по формуле.	1
23.	График функции. Чтение графиков функций.	1
24.	График функции. Практическая работа.	1
25.	Линейная функция и ее график.	1
26.	Линейная функция и ее график.	1
27.	Прямая пропорциональность.	1
28.	Прямая пропорциональность.	1
29.	Взаимное расположение графиков линейных функций. Пересечение графиков линейных функций.	1

30.	Взаимное расположение графиков линейных функций. Параллельность графиков линейных функций.	1
31.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1
32.	Контрольная работа № 4 по теме «Функции».	1
	Степень с натуральным показателем.	14 часов
33.	Определение степени с натуральным показателем.	1
34.	Определение степени с натуральным показателем.	1
35.	Умножение степеней.	1
36.	Деление степеней.	1
37.	Возведение в степень произведения и степени.	1
38.	Возведение в степень произведения и степени.	1
39.	Одночлен и его стандартный вид.	1
40.	Умножение одночленов.	1
41.	Возведение одночлена в степень.	1
42.	Возведение одночлена в степень.	1
43.	Функция $y = x^2$ и ее график.	1
44.	Функция $y = x^3$ и ее график.	1
45.	Контрольная работа № 5 по теме «Степень с натуральным показателем».	1
46.	Абсолютная и относительная погрешности.	1
	Многочлены.	19 часов
47.	Многочлен и его стандартный вид.	1
48.	Многочлен и его стандартный вид.	1
49.	Сложение и вычитание многочленов.	1
50.	Сложение и вычитание многочленов.	1
51.	Умножение одночлена на многочлен.	1
52.	Умножение одночлена на многочлен.	1
53.	Умножение одночлена на многочлен.	1
54.	Вынесение общего множителя за скобки.	1

55.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
56.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
57.	Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены»	1
58.	Умножение многочлена на многочлен.	1
59.	Умножение многочлена на многочлен.	1
60.	Умножение многочлена на многочлен.	1
61.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1
62.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1
63.	Доказательство тождеств.	1
64.	Доказательство тождеств.	1
65.	Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены».	1
	Формулы сокращенного умножения.	18 часов
66.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
67.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
68.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1
69.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1
70.	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
71.	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
72.	Разложение разности квадратов на множители.	1
73.	Разложение разности квадратов на множители.	1
74.	Разложение разности квадратов на множители.	1
75.	Контрольная работа № 8 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
76.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
77.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
78.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1

79.	Применение различных способов для разложения на множители.	1
80.	Применение различных способов для разложения на множители.	1
81.	Применение преобразований целых выражений.	1
82.	Применение преобразований целых выражений.	1
83.	Контрольная работа № 9 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1
	Системы линейных уравнений	12 часов
84.	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
85.	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
86.	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
87.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1
88.	Способ подстановки.	1
89.	Способ подстановки.	1
90.	Способ сложения.	1
91.	Способ сложения.	1
92.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
93.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
94.	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
95.	Контрольная работа № 10 по теме «Системы линейных уравнений»	1
	Итоговое повторение курса.	10 часов
96.	Повторение: тождественные преобразования выражений.	1
97.	Повторение: линейная функция. Элементы статистики: решение задач.	1
98.	Повторение: многочлен и его стандартный вид.	1
99.	Повторение: сложение, вычитание, умножение и возведение в степень многочленов.	1
100.	Повторение: Разложение многочленов на множители.	1
101.	Повторение: системы линейных уравнений.	1

102.	Повторение: решение текстовых задач с помощью систем уравнений.	1
103.	Обобщение материала курса 7 класса.	1
104.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.	1
105.	Подведение итогов.	1

Тематическое планирование учебного материала

«Алгебра 8»

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение курса «Алгебра 7»	4 часов
1.	Числовые и алгебраические выражения. Область допустимых значений выражения.	1
2.	Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	1
3.	Функция. Взаимное расположение графиков функций.	1
4.	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение»	1
	Рациональные дроби и их свойства.	19 часов
5.	Рациональные выражения. Значение выражения.	1
6.	Рациональные выражения. Область допустимых значений выражения.	1
7.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
8.	Основное свойство дроби. Тождества.	1
9.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа.	1

10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Обобщение материала.	1
14.	Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные дроби и их свойства».	1
15.	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1
16.	Умножение дробей. Возведение дробей в степень.	1
17.	Деление дробей.	1
18.	Преобразование рациональных выражений.	1
19.	Преобразование рациональных выражений. Подстановка.	1
20.	Преобразование рациональных выражений. Доказательство тождеств.	1
21.	Функция $y = k/x$ и ее график. Построение графика функции.	1
22.	Функция $y = k/x$ и ее график. Чтение графика функции.	1
23.	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные дроби и их свойства».	1
	Квадратные корни.	19 часов
24.	Анализ контрольной работы. Рациональные числа.	1
25.	Иррациональные числа.	1
26.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Самостоятельная работа.	1
28.	Уравнение вида $x^2 = a$.	1
29.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
30.	Функция $y = x^2$ и ее график.	1
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
32.	Квадратный корень из произведения. Теорема о квадратном корне из произведения.	1

33.	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1
34.	Обобщение материала по теме «Квадратный корень»	1
35.	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».	1
36.	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня.	1
37.	Внесение множителя под знак корня.	1
38.	Преобразование выражений содержащих квадратные корни.	1
39.	Преобразование выражений содержащих квадратные корни. Разложение на множители.	1
40.	Преобразование выражений содержащих квадратные корни. Сокращение дробей.	1
41.	Обобщение материала по теме «Квадратные корни».	1
42.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные корни»	1
	Квадратные уравнения.	21 час
43.	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение и его корни.	1
44.	Неполное квадратное уравнение.	1
45.	Формулы корней квадратного уравнения.	1
46.	Формулы корней квадратного уравнения.	1
47.	Формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом (сокращенный дискриминант)	1
48.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
50.	Теорема Виета.	1
51.	Теорема Виета. Решение экзаменационных задач.	1
52.	Обобщение материала по теме «Квадратные уравнения»	1
53.	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»	1
54.	Анализ контрольной работы. Дробно-рациональные уравнения.	1

55.	Дробно-рациональные уравнения. Область определения уравнения.	1
56.	Дробно-рациональные уравнения. Равносильные уравнения.	1
57.	Дробно-рациональные уравнения. Графический способ решения уравнений.	1
58.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на движение.	1
59.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на движение.	1
60.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на смеси.	1
61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на работу.	1
62.	Обобщение материала по теме «Рациональные уравнения»	1
63.	Контрольная работа № 7 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1
	Неравенства.	21 часов
64.	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства.	1
65.	Свойства числовых неравенств. Теорема №1, 2.	1
66.	Свойства числовых неравенств. Теорема № 3, 4.	1
67.	Сложение и умножение числовых неравенств. Теорема № 5, 6.	1
68.	Числовые неравенства. Оценка числовых неравенств.	1
69.	Погрешность и точность приближения. Абсолютная погрешность.	1
70.	Погрешность и точность приближения. Относительная погрешность.	1
71.	Обобщение материала по теме «Числовые неравенства»	1
72.	Контрольная работа № 8 по теме «Числовые неравенства»	1
73.	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	1
74.	Числовые промежутки.	1

75.	Числовые промежутки. Практическая работа.	1
76.	Решение неравенств с одной переменной.	1
77.	Решение неравенств с одной переменной.	1
78.	Решение неравенств с одной переменной.	1
79.	Решение задач с использованием линейных неравенств.	1
80.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
81.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
82.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
83.	Обобщение материала по теме «Неравенства».	1
84.	Контрольная работа № 9 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».	1
	Степень с целым показателем.	11 часов
85.	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
86.	Свойства степени с целым показателем.	1
87.	Свойства степени с целым показателем.	1
88.	Стандартный вид числа.	1
89.	Стандартный вид числа.	1
90.	Обобщение по теме «Степень с целым показателем».	1
91.	Контрольная работа № 10 по теме «Степень с целым показателем»	1
92.	Анализ контрольной работы. Элементы статистики.	1
93.	Сбор и группировка статистических данных.	1
94.	Наглядное представление статистической информации.	1
95.	Элементы статистики. Решение задач.	1
	Повторение.	10 часов
96.	Повторение. Преобразование рациональных выражений.	1
97.	Повторение. Квадратные корни и их свойства.	1
98.	Повторение. Квадратные и дробно-рациональные уравнения.	1

99.	Повторение. Неравенства.	1
100.	Повторение. Степень с целым показателем.	1
101.	Итоговый зачет.	1
102.	Итоговая контрольная работа (1-ый час)	1
103.	Итоговая контрольная работа (2-ой час)	1
104.	Работа над ошибками.	1
105.	Обобщение курса «Алгебра-8»	1

Тематическое планирование учебного материала

«Алгебра 9»

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение курса «Алгебра – 8»	3 часа
1.	Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений.	1
2.	Рациональные уравнения. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	1
3.	Контрольная работа № 1 по теме «Повторение»	1
	Квадратичная функция	25 часов
4.	Функция. Область определения и область значений.	1
5.	Функция. Область определения и область значений. Функция, содержащая модуль.	1
6.	Функция. Область определения и область значений. Комбинированная функция.	1
7.	Свойства функций. Возрастание и убывание.	1
8.	Свойства функций. Нули функции.	1
9.	Свойства функций. Чтение графиков.	1
10.	Квадратный трехчлен и его корни.	1
11.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1

12.	Разложение квадратного трехчлена на множители. Проверочная работа.	1
13.	График функции $y = ax^2$	1
14.	График функции $y = ax^2$	1
15.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$	1
16.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$	1
17.	Построение графика квадратичной функции.	1
18.	Построение графика квадратичной функции.	1
19.	Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа.	1
20.	Построение графика квадратичной функции. Обобщение материала.	1
21.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	1
22.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Графический способ.	1
23.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Графический способ.	1
24.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Графический способ.	1
25.	Решение неравенств второй степени с одной переменной. Практическая работа.	1
26.	Решение неравенств методом интервалов.	1
27.	Решение неравенств методом интервалов. Обобщение материала.	1
28.	Зачетная работа по теме «Неравенства второй степени с одной переменной»	1
	Уравнения и системы уравнений.	22 часа
29.	Целое уравнение и его корни.	1
30.	Целое уравнение и его корни. Теорема о корне.	1
31.	Уравнения, приводимые к квадратным. Биквадратные уравнения.	1

32.	Уравнения, приводимые к квадратным. Введение новой переменной.	1
33.	Уравнения, приводимые к квадратным. Дробно-рациональные уравнения.	1
34.	Контрольная работа № 3 по теме «Целые уравнения».	1
35.	Графический способ решения систем уравнений.	1
36.	Графический способ решения систем уравнений.	1
37.	Графический способ решения систем уравнений.	1
38.	Графический способ решения систем уравнений.	1
39.	Решение систем уравнений второй степени. Метод подстановки.	1
40.	Решение систем уравнений второй степени.	1
41.	Решение систем уравнений второй степени. Метод сложения.	1
42.	Решение систем уравнений второй степени.	1
43.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
44.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
45.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
46.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
47.	Обобщение материала по теме.	1
48.	Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»	1
49.	Решение экзаменационных задач ГИА-2014	1
50.	Решение экзаменационных задач ГИА-2014	1
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	14 часов
51.	Последовательности.	1
52.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1

53.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
54.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
55.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
56.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
57.	Обобщение материала по теме.	1
58.	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1
59.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1
60.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1
61.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1
62.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1
63.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Формула суммы бесконечной убывающей геометрической прогрессии.	1
64.	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1
	Степенная функция. Корень n-ой степени.	6 часов
65.	Четные и нечетные функции.	1
66.	Функция вида $y = x^n$. Графическое изображение.	1
67.	Функция вида $y = x^n$. Практическая работа.	1
68.	Определение корня n-ой степени. Вычисление корней n-ой степени.	1
69.	Определение корня n-ой степени. Вычисление корней n-ой степени.	1
70.	Проверочная самостоятельная работа.	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятности.	12 часов

71.	Примеры комбинаторных задач.	1
72.	Примеры комбинаторных задач.	1
73.	Перестановки.	1
74.	Размещения.	1
75.	Сочетания.	1
76.	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события.	1
77.	Вероятность равновозможных событий.	1
78.	Сложение и умножение вероятностей.	1
79.	Решение задач.	1
80.	Решение задач.	1
81.	Практическая работа.	1
82.	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1
	Повторение курса « Алгебра 7-9»	23 часа
83.	Повторение: преобразование рациональных выражений. Нахождение значения выражения.	1
84.	Повторение: Свойства числовых неравенств. Оценивание значения алгебраической величины.	1
85.	Повторение: Функции и их свойства.	1
86.	Повторение: Графики функций, решение уравнений графическим способом.	1
87.	Повторение: Целые уравнения и их свойства.	1
88.	Повторение: Системы уравнений.	1
89.	Повторение: Решение текстовых задач с помощью уравнений и систем уравнений.	1
90.	Повторение: Решение текстовых задач на движение.	1
91.	Повторение: Решение текстовых задач на проценты.	1
92.	Повторение: Решение текстовых задач на процентное содержание вещества.	1
93.	Повторение: Решение комбинированных задач.	1

94.	Повторение: Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. Основные формулы.	1
95.	Повторение: Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. Решение основных задач.	1
96.	Повторение: Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. Решение задач.	1
97.	Повторение: основные формулы арифметической прогрессии, решение задач.	1
98.	Повторение: основные формулы суммы членов арифметической прогрессии.	1
99.	Повторение: основные формулы геометрической прогрессии.	1
100.	Повторение: основные формулы суммы элементов геометрической прогрессии. Убывающая геометрическая прогрессия.	1
101.	Повторение: преобразование выражений, содержащих корень n -ой степени.	1
102.	Повторение: преобразование выражений, содержащих корень n -ой степени. Стандартный вид числа.	1
103.	Итоговая контрольная работа за курс «Алгебра 7-9» в форме ГИА	1
104.	Итоговая контрольная работа за курс «Алгебра 7-9» в форме ГИА	1
105.	Подведение итогов.	1

Тематическое планирование учебного материала

«Геометрия 7»

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Основные свойства простейших геометрических фигур.	12 часов

1.	Геометрические фигуры. Точка и прямая.	1
2.	Отрезок.	1
3.	Измерение отрезков.	1
4.	Полуплоскости.	1
5.	Полупрямая.	1
6.	Угол.	1
7.	Откладывание отрезков и углов.	1
8.	Треугольник.	1
9.	Существование треугольника, равного данному.	1
10.	Параллельные прямые.	1
11.	Теоремы и доказательства. Аксиомы.	1
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших фигур»	1
	Смежные и вертикальные углы.	8 часов
13.	Смежные углы.	1
14.	Смежные углы. Решение задач.	1
15.	Вертикальные углы.	1
16.	Перпендикулярные прямые.	1
17.	Доказательство от противного.	1
18.	Биссектриса угла.	1
19.	Решение задач по теме.	1
20.	Контрольная работа № 2 по теме «Смежные и вертикальные углы»	1
	Признаки равенства треугольников.	16 часов
21.	Равные треугольники.	1
22.	Первый признак равенства треугольников.	1
23.	Второй признак равенства треугольников.	1
24.	Равнобедренный треугольник. Свойство углов равнобедренного треугольника.	1

25.	Равнобедренный треугольник. Признак равнобедренного треугольника.	1
26.	Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1
27.	Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1
28.	Медиана, биссектриса и высота треугольника.	1
29.	Медиана, биссектриса и высота треугольника. Практическая работа на построение.	1
30.	Свойство медианы равнобедренного треугольника.	1
31.	Решение задач по теме.	1
32.	Решение задач по теме.	1
33.	Третий признак равенства треугольников.	1
34.	Третий признак равенства треугольников. Решение задач.	1
35.	Обобщение материала по теме.	1
36.	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки равенства треугольников»	1
	Сумма углов треугольника.	14 часов
37.	Параллельность прямых.	1
38.	Углы, образованные при пересечении двух прямых третьей.	1
39.	Углы, образованные при пересечении двух прямых третьей.	1
40.	Признак параллельности прямых.	1
41.	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1
42.	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Решение задач.	1
43.	Сумма углов треугольника.	1
44.	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1
45.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1
46.	Прямоугольный треугольник.	1

47.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1
48.	Существование и единственность перпендикуляра к прямой.	1
49.	Обобщение материала по теме.	1
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов в треугольнике»	1
	Геометрические построения.	14 часов
51.	Окружность.	1
52.	Окружность, описанная около треугольника.	1
53.	Касательная к окружности.	1
54.	Окружность, вписанная в треугольник.	1
55.	Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами.	1
56.	Построение угла, равного данному.	1
57.	Построение биссектрисы угла.	1
58.	Деление отрезка пополам.	1
59.	Построение перпендикулярных прямых.	1
60.	Геометрическое место точек.	1
61.	Метод геометрических мест.	1
62.	Решение задач по теме.	1
63.	Решение задач по теме. Обобщение материала.	1
64.	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические построения»	1
	Повторение.	6 часа
65.	Повторение. Признаки равенства треугольников. Решение задач.	1
66.	Повторение. Признак параллельности прямых.	1
67.	Повторение. Решение геометрических задач.	1
68.	Повторение. Решение геометрических задач.	1
69.	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.	1
70.	Обобщение курса геометрии 7 класса.	1

Тематическое планирование учебного материала**«Геометрия 8»**

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Геометрические построения	7 часов
1.	Окружность.	1
2.	Окружность, описанная около треугольника.	1
3.	Касательная к окружности.	1
4.	Окружность, вписанная в треугольник.	1
5.	Решение задач на построение.	1
6.	Решение задач на построение.	1
7.	Контрольная работа № 1 по теме «Геометрические построения»	1
	Четырехугольники.	19 часов
8.	Определение четырехугольника.	1
9.	Параллелограмм.	1
10.	Свойство диагоналей параллелограмма.	1
11.	Свойство противоположных углов и сторон параллелограмма.	1
12.	Свойство противоположных углов и сторон параллелограмма.	1
13.	Прямоугольник. Свойства прямоугольника.	1
14.	Ромб. Свойства ромба.	1
15.	Квадрат. Свойства квадрата.	1
16.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
17.	Контрольная работа № 2 по теме «Четырехугольники»	1
18.	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса.	1

19.	Деление отрезка на n равных частей.	1
20.	Средняя линия треугольника.	1
21.	Трапеция. Виды трапеции.	1
22.	Средняя линия трапеции.	1
23.	Решение задач на доказательство.	1
24.	Теорема о пропорциональных отрезках.	1
25.	Обобщение материала по теме «Четырехугольники»	1
26.	Контрольная работа № 3 по теме «Четырехугольники»	1
	Теорема Пифагора.	13 часов
27.	Анализ контрольной работы. Косинус угла.	1
28.	Теорема Пифагора.	1
29.	Египетский треугольник.	1
30.	Решение задач с использованием теоремы Пифагора.	1
31.	Перпендикуляр и наклонная.	1
32.	Неравенство треугольника.	1
33.	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	1
34.	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Решение задач.	1
35.	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Решение задач.	1
36.	Основные тригонометрические тождества.	1
37.	Значение синуса, косинуса, тангенса некоторых углов.	1
38.	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.	1
39.	Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	1
	Декартовы координаты на плоскости.	10 часов
40.	Анализ контрольной работы. Определение декартовых координат.	1

41.	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками.	1
42.	Уравнение окружности.	1
43.	Уравнение прямой.	1
44.	Координаты точки пересечения прямых.	1
45.	Расположение прямой относительно системы координат.	1
46.	Угловой коэффициент в уравнении прямой.	1
47.	График линейной функции.	1
48.	Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов.	1
49.	Решение задач.	1
	Движение.	7 часов
50.	Преобразование фигур. Свойства движения.	1
51.	Поворот.	1
52.	Параллельный перенос и его свойства.	1
53.	Симметрия относительно точки.	1
54.	Симметрия относительно прямой.	1
55.	Равенство фигур. Обобщение материала по теме.	1
56.	Контрольная работа № 5 по теме «Движение»	1
	Векторы.	8 часов
57.	Анализ контрольной работы. Векторы.	1
58.	Абсолютная величина и направление векторов. Равенство векторов.	1
59.	Координаты вектора.	1
60.	Сложение векторов. Сложение сил.	1
61.	Умножение вектора на число.	1
62.	Скалярное произведение векторов.	1
63.	Решение задач по теме «Векторы»	1
64.	Контрольная работа №6 по теме «Векторы»	1

	Итоговое повторение.	6 часов
65.	Повторение: виды четырехугольников и их свойства. Решение задач.	1
66.	Повторение: теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников.	1
67.	Повторение: декартовы координаты на плоскости.	1
68.	Повторение: решение геометрических задач.	1
69.	Итоговый тест за курс 8 класса.	1
70.	Обобщение курса «Геометрия -8»	1

Тематическое планирование учебного материала

«Геометрия 9»

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Подобие фигур.	17 часов
1.	Преобразование подобия.	1
2.	Свойства преобразования подобия.	1
3.	Подобие фигур.	1
4.	Признак подобия треугольников по двум углам.	1
5.	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1
6.	Признак подобия треугольников по трем сторонам.	1
7.	Признаки подобия треугольников. Решение задач.	1
8.	Подобие прямоугольных треугольников.	1
9.	Обобщение материала по теме.	1
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Подобие фигур»	1

11.	Углы, вписанные в окружность.	1
12.	Углы, вписанные в окружность. Решение задач.	1
13.	Углы, вписанные в окружность. Решение задач.	1
14.	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	1
15.	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. Решение задач.	1
16.	Обобщение материала по теме.	1
17.	Контрольная работа № 2 по теме «Пропорциональность отрезков хорд окружности»	1
	Решение треугольников.	11 часов
18.	Теорема косинусов.	1
19.	Теорема косинусов. Решение задач.	1
20.	Теорема косинусов. Решение задач.	1
21.	Теорем синусов.	1
22.	Теорема синусов. Решение задач.	1
23.	Теорема синусов. Решение задач.	1
24.	Соотношение между углами треугольника и противоположащими сторонами.	1
25.	Решение треугольников.	1
26.	Решение треугольников.	1
27.	Обобщение материала по теме.	1
28.	Контрольная работа №3 по теме «Решение треугольников».	1
	Многоугольники.	12 часов
29.	Ломаная.	1
30.	Выпуклые многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника.	1
31.	Правильные многоугольники.	1
32.	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	1

33.	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Решение задач.	1
34.	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. Решение задач.	1
35.	Построение некоторых правильных многоугольников.	1
36.	Подобие правильных многоугольников.	1
37.	Длина окружности.	1
38.	Радианная мера угла.	1
39.	Обобщение материала по теме.	1
40.	Контрольная работа № 4 по теме «Правильные многоугольники»	1
	Площади фигур.	15 часов
41.	Понятие площади.	1
42.	Площадь прямоугольника.	1
43.	Площадь параллелограмма.	1
44.	Площадь треугольника.	1
45.	Площадь треугольника. Формула Герона.	1
46.	Площадь треугольника. Решение задач.	1
47.	Площадь трапеции.	1
48.	Обобщение материала по теме.	1
49.	Контрольная работа № 5 по теме «Площади фигур»»	1
50.	Формулы для радиуса вписанной и описанной окружностей треугольника.	1
51.	Площади подобных фигур.	1
52.	Площадь круга.	1
53.	Площадь круга. Решение задач.	1
54.	Обобщение материала по теме.	1

55.	Контрольная работа № 6 по теме «Площади подобных фигур»	1
	Повторение.	15 часов
56.	Повторение. Решение треугольников.	1
57.	Повторение. Правильные многоугольники.	1
58.	Повторение. Площади фигур.	1
59.	Повторение. Решение задач по построению.	1
60.	Итоговая контрольная работа № 7 (в форме ГИА).	1
61.	Элементы стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1
62.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	1
63.	Многогранники.	1
64.	Тела вращения.	1
65.	Решение экзаменационных задач ГИА	1
66.	Решение экзаменационных задач ГИА	1
67.	Решение экзаменационных задач ГИА	1
68.	Решение экзаменационных задач ГИА	1
69.	Решение экзаменационных задач ГИА	1
70.	Обобщение курса планиметрии.	1

5. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Перечень учебников:

класс	Название учебника	Автор	издательство	год
7	«Алгебра 7» под редакцией С.А.Теляковского	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова	Просвещение	2012
7	«Геометрия 7-9»	А.В.Погорелов	Просвещение	2012
8	«Алгебра 8» под редакцией С.А.Теляковского	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова	Просвещение	2012
8	«Геометрия 7-9»	А.В.Погорелов	Просвещение	2012
9	«Алгебра 9» под редакцией С.А.Теляковского	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова	Просвещение	2012
9	«Геометрия 7-9»	А.В.Погорелов	Просвещение	2012

Методические материалы.

класс	Методические материалы
7 алгебра	«Алгебра. Геометрия. 7 класс» А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова Дидактические материала «Алгебра-7» Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, М.Просвещение, 2009
7 геометрия	А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова «Алгебра. Геометрия -7» Самостоятельные и контрольные работы. Москва.2007
8 алгебра	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова «Дидактические материалы. Алгебра-8» Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Т.В.Колесникова, Л.О.Рослова «Сборник заданий для проведения итоговой аттестации в 8 классе",М.Просвещение,2008
8 геометрия	В.А.Гусев, А.И.Медяник «Геометрия-8». Дидактические материалы. Москва. Просвещение,2009
9 алгебра	Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова «Дидактические материалы. Алгебра-9» Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Т.В.Колесникова, Л.О.Рослова «Сборник заданий для проведения итоговой аттестации в 9 классе",М.Просвещение,2008
9 геометрия	В.А.Гусев, А.И.Медяник «Геометрия-9». Дидактические материалы. Москва. Просвещение,2009

Кабинет математики.

Мультимедиа-проект EPSON, 2012

Интерактивная доска Sreen Media, 2010

Справочники: «Справочник по элементарной математике» М.Я.Выгодский , справочник по математике для средних учебных заведений А.Г.Цыпкин, В.А.Гусев А.Г.Мордкович «Математика. Справочные материалы»

Л.Э.Генденштейн «Наглядный справочник по геометрии 7-11»,

«Математика в формулах 5-11 классы» справочное издание,

Методические пособия Б.В.Гнеденко «Математика и математическое образование в современном мире»,

В.А.Гусев «Математика для поступающих в техникумы»,

Ю.В.Нестеренко «Задачи вступительных экзаменов по математике»,

А.В.Юзбашев «Свойства геометрических фигур – ключ к решению любых задач по планиметрии»,

«Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы» под редакцией М.И.Сканави, Р.Б.Райхмист «Графики функций».

«Конкурсные задачи по математике» М.К.Потапов,

П.М.Эрдниев «Укрупнение дидактических единиц в обучении математике»

Мультимедийное программное обеспечение

- 7 – 10 кл. «Уроки математики с применением информационных технологий»
- 7-10 кл. «Уроки геометрии с применением информационных технологий»
- 7 кл. «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия»
- 8 кл. «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия»
- 9 кл. «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия»
- 9 кл. «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия» (2 шт)

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

- **организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В курсе математики 10-11 классов изучаются следующие предметы:

«Алгебра и начала анализа» (10-11 классы),

«Геометрия» (10-11 классы).

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

1. Общая характеристика учебного предмета, курса.

Данная рабочая программа по математике для 10-11 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

а именно:

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Математика (одобрен решением коллегии Минобробразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобробразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРИМЕРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ. Извлечение (одобрен решением коллегии Минобробразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобробразования России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 9 марта 2004 г. №1312)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта

Общая характеристика учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы

При изучении курса «Алгебра и начала математического анализа» на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

Общая характеристика учебного курса «Геометрия» 10-11 классы

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

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Образовательные технологии.

Основание: Закон РФ «Об образовании»

Основные принципы:

- доступность образования;
- повышение качества образования;
- обеспечение структурных изменений системы образования;
- расширение институтов общественного участия в развитии и управлении образованием;
- компетентностно-ориентированное образование.

Все это направлено на:

- выполнение запросов высших, средних учебных заведений;
- выполнение запросов родителей по обеспечению конкурентной способности их детей.

В соответствии с поставленной задачей в своей работе применяем следующие образовательные технологии:

- 1) *Технология проблемного обучения*
- 2) *Технология научно-исследовательской деятельности;*
- 3) *Технология развития критического мышления;*
- 4) *Технология дифференциации обучения;*
- 5) *Технология индивидуализации обучения;*
- 6) *Здоровье сберегающие технологии;*
- 7) *Технология зачетной системы контроля;*

8) *Технология проектной деятельности;*

9) *Информационные образовательные технологии.*

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

«Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Общее количество часов
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент	

10	3	-	-	105
11	3	-	-	105

Общее количество часов за курс «Алгебра и начала математического анализа»

10-11 классы - 210 часов.

Количество контрольных работ: 10 класс - 6 + 1 (ЕГЭ)

11 класс - 6 + 1 (ЕГЭ).

«Геометрия» 10-11 классы

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы			Общее количество часов
	Федеральный компонент	Региональный компонент	Школьный компонент	
10	2	-	-	70

11	2	-	-	70
----	---	---	---	----

Общее количество часов за курс «Геометрия» 10-11 классы - 140 часов

Количество контрольных работ: 10 класс - 4 + 1 (ЕГЭ)

11 класс - 5 + 1 (ЕГЭ).

Общее количество часов по математике 10-11 классы - 350 часов.

Общее количество контрольных работ - 24 работы (из них 4 в форме ЕГЭ)

4. Содержание тем учебного предмета, курса.

Содержание курса «Алгебра и начала математического анализа»

10 класс.

Тригонометрические функции числового аргумента.

Синус, косинус, тангенс и котангенс действительного числа. Тригонометрические функции и их графики.

Тригонометрические функции любого угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла.

Основные тригонометрические формулы. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Формулы сложения и их следствия. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Основные свойства функций. Функции и их графики. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций. Гармонические колебания.

Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.

Производная. Приращение функции. Понятие о производной. Непрерывность функции. Предельный переход. Правила вычисления производных. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.

Применения непрерывности и производной. Использование непрерывности функций при решении неравенств. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции. Приближенные вычисления. Применение производной в физике и технике.

Применения производной к исследованию функции. Применения производной к исследованию функций и построению их графиков. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной.

11 класс

Первообразная. Определение первообразной. Свойства первообразных. Правила нахождения первообразных.

Интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Обобщение понятия степени. Корень n -й степени и его свойства. Решение иррациональных уравнений. Степень с рациональным показателем.

Показательная и логарифмическая функции. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Понятие об обратной функции.

Производная показательной и логарифмической функций. Производная показательной функции. Число e . Производная логарифмической функции. Степенная функция, ее свойства и график. Понятие о дифференциальных уравнениях. Равносильность уравнений, неравенств и их систем. Основные методы их решения.

Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий. Вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Содержание курса «Геометрия»

10 класс

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

11 класс

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхности цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

В результате изучения курса «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 классы учащиеся должны знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера

В результате изучения курса «Геометрия» 10-11 классы учащиеся должны

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

использовать приобретенные знания и умения

в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

6. Тематическое планирование рабочих программ, реализуемых ГОС.

Тематическое планирование учебного материала
«Алгебра и начала математического анализа» - 10 класс

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение. Тригонометрические функции любого угла.	6 часов
1.	Повторение. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Значения углов в 30, 45, 60 градусов.	1
2.	Повторение. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Задачи на нахождение значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла.	1
3.	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1
4.	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1
5.	Радианная мера угла.	1
6.	Радианная мера угла. Самостоятельная работа.	1
	Основные тригонометрические формулы.	10 часов
7.	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Основное тригонометрическое тождество.	1
8.	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Нахождение значений тригонометрических функций по заданному значению одной из них.	1
9.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
10.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
11.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
12.	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
13.	Формулы приведения. Преобразование выражений.	1
14.	Формулы приведения. Доказательство тождеств.	1

15.	Контрольная работа № 1 по теме «Основные тригонометрические формулы»	1
	Формулы сложения и их следствия.	7 часов
16.	Формулы сложения.	1
17.	Формулы сложения. Преобразование выражений.	1
18.	Формулы двойного угла.	1
19.	Формулы двойного угла. Преобразование выражений.	1
20.	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	1
21.	Формулы суммы и разности тригонометрических функций. Преобразование выражений.	1
22.	Формулы половинного угла.	1
	Тригонометрические функции числового аргумента.	6 часов
23.	Функции синус и косинус.	1
24.	Функции тангенс и котангенс.	1
25.	Построение графика функции синус и косинус.	1
26.	Построение функций тангенс и котангенс	1
27.	Графики тригонометрических функций.	1
28.	Контрольная работа № 2 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента»	1
	Основные свойства функций.	13 часов
29.	Функции и их графики.	1
30.	Преобразование графиков.	1
31.	Четность и нечетность функции.	1
32.	Периодичность тригонометрических функций.	1
33.	Возрастание и убывание функций.	1
34.	Экстремумы.	1
35.	Исследование функций.	1
36.	Исследование функций. Схема исследований.	1
37.	Исследование функций. Построение графиков функций по известным свойствам.	1

38.	Исследование функций. Чтение графиков.	1
39.	Свойства тригонометрических функций.	1
40.	Гармонические колебания.	1
41.	Контрольная работа № 3 по теме «Основные свойства функций».	1
	<u>Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</u>	13 часов
42.	Арксинус, арккосинус и арктангенс. Теорема о корне.	1
43.	Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс. Нахождение значений выражений.	1
44.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Уравнение вида $\sin t = a$.	1
45.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Уравнение вида $\cos t = a$.	1
46.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Уравнения вида $\operatorname{tg} t = a$, $\operatorname{ctg} t = a$.	1
47.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1
48.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1
49.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Уравнения, приводимые к квадратным.	1
50.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Уравнения, приводимые к квадратным.	1
51.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Однородные уравнения.	1
52.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Однородные уравнения.	1
53.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Системы тригонометрических уравнений.	1
54.	Контрольная работа № 4 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1
	Производная.	14 часов
55.	Приращение функции.	1
56.	Приращение функции.	1
57.	Понятие производной.	1

58.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1
59.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1
60.	Правила вычисления производных. Производная степенной функции.	1
61.	Правила вычисления производных. Производная суммы функций.	1
62.	Правила вычисления производных. Производная произведения функций.	1
63.	Правила вычисления производных. Производная частного функций.	1
64.	Производная сложной функции.	1
65.	Производные тригонометрических функций. Формула производной синуса.	1
66.	Производные тригонометрических функций. Формулы дифференцирования косинуса, тангенса и котангенса.	1
67.	Производные тригонометрических функций.	1
68.	Контрольная работа № 5 по теме «Производная»	1
	Применение непрерывности и производной.	9 часов
69.	Применение непрерывности. Непрерывность функций.	1
70.	Применение непрерывности. Метод интервалов.	1
71.	Применение непрерывности. Пример функции, не являющейся непрерывной. Пример функции, непрерывной, но не дифференцируемой.	1
72.	Касательная к графику функции. Касательная.	1
73.	Касательная к графику функции. Уравнение касательной.	1
74.	Касательная к графику функции. Формула Лагранжа.	1
75.	Приближенные вычисления.	1
76.	Производная в физике и технике. Механический смысл производной.	1
77.	Производная в физике и технике. Примеры применения производной.	1
	Применение производной к исследованию функций.	16 часов

78.	Признак возрастания (убывания) функции. Достаточный признак возрастания (убывания).	1
79.	Признак возрастания (убывания) функции. Нахождение промежутков возрастания (убывания) функций.	1
80.	Признак возрастания (убывания) функции. Построение эскиза графика по данным условиям.	1
81.	Признак возрастания (убывания) функции. Построение графиков функций.	1
82.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Необходимое условие экстремума.	1
83.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Признак максимума и минимума функций.	1
84.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Построение графиков функций с помощью исследования функций на возрастание и убывание.	1
85.	Примеры применения производной к исследованию функций.	1
86.	Примеры применения производной к исследованию функций. Построение графиков функций.	1
87.	Примеры применения производной к исследованию функций. Построение графиков функций.	1
88.	Примеры применения производной к исследованию функций. Решение уравнений с помощью исследования функций.	1
89.	Наибольшее и наименьшее значения функции. Теорем Вейерштрасса.	1
90.	Наибольшее и наименьшее значения функций. Алгоритм решения задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значений функции.	1
91.	Наибольшее и наименьшее значения функций. Решение задач.	1
92.	Наибольшее и наименьшее значения функций. Решение задач.	1
93.	Контрольная работа № 6 по теме «Применение непрерывности и производной»	1
	Итоговое повторение.	12 часов

94.	Сведения из истории. О происхождении терминов и обозначений.	1
95.	Сведения из истории дифференциального исчисления.	1
96.	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и систем уравнений.	1
97.	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и систем уравнений.	1
98.	Вычисление производных функций.	1
99.	Исследование функций и построение графиков.	1
100.	Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	1
101.	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса в форме ЕГЭ	1
102.	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса в форме ЕГЭ	1
103.	Работа над ошибками.	1
104.	Решение экзаменационных задач.	1
105.	Обобщение материала.	1

Тематическое планирование учебного материала

«Алгебра и начала математического анализа» - 11 класс

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение.	4 часа
1.	Повторение: определение производной.	1
2.	Повторение: производная степенных, тригонометрических функций.	1
3.	Повторение: правила вычисления производных.	1

4.	Повторение: применение производной.	1
	Первообразная.	9 часов
5.	Определение первообразной.	1
6.	Определение первообразной.	1
7.	Основное свойство первообразной.	1
8.	Основное свойство первообразной. Примеры нахождения первообразной.	1
9.	Три правила нахождения первообразной. Общий вид первообразной.	1
10.	Три правила нахождения первообразной. Нахождение одной из первообразных по определенному условию.	1
11.	Три правила нахождения первообразной. Решение физических задач.	1
12.	Три правила нахождения первообразной. Подготовка к контрольной работе.	1
13.	Контрольная работа № 1 по теме «Первообразная».	1
	Интеграл.	10 часов
14.	Площадь криволинейной трапеции.	1
15.	Площадь криволинейной трапеции. Решение задач.	1
16.	Формула Ньютона-Лейбница.	1
17.	Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление интегралов.	1
18.	Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади криволинейной трапеции.	1
19.	Применение интеграла. Вычисление объемов тел.	1
20.	Применение интеграла. Работа переменной силы.	1
21.	Применение интеграла. Цент масс.	1
22.	Применение интеграла. Обобщение материала.	1
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл»	1
	Обобщение понятия степени.	13 часов
24.	Корень n-ой степени и его свойства. Определение корня.	1

25.	Корень n-ой степени и его свойства. Основные свойства корней.	1
26.	Корень n-ой степени и его свойства. Преобразование корней.	1
27.	Корень n-ой степени и его свойства. Решение простейших уравнений методом подстановки.	1
28.	Иррациональные уравнения. Область допустимых значений уравнения.	1
29.	Иррациональные уравнения. Метод замены переменной.	1
30.	Иррациональные уравнения. Системы уравнений.	1
31.	Степень с рациональным показателем. Определение степени с рациональным показателем.	1
32.	Степень с рациональным показателем. Основные свойства степеней.	1
33.	Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений.	1
34.	Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений.	1
35.	Степень с рациональным показателем. Обобщение материала.	1
36.	Контрольная работа № 3 по теме «Обобщение понятия степени»	1
	Показательная и логарифмическая функции.	18 часов
37.	Показательная функция. Степень с иррациональным показателем.	1
38.	Показательная функция. Свойства показательной функции.	1
39.	Решение показательных уравнений.	1
40.	Решение показательных неравенств.	1
41.	Решение систем показательных уравнений.	1
42.	Решение систем показательных неравенств.	1
43.	Логарифмы и их свойства. Определение логарифма.	1
44.	Логарифмы и их свойства. Основные свойства логарифмов.	1
45.	Логарифмы и их свойства. Приведение логарифма к новому основанию.	1

46.	Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции.	1
47.	Логарифмическая функция. График логарифмической функции.	1
48.	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции.	1
49.	Решение логарифмических уравнений.	1
50.	Решение логарифмических неравенств.	1
51.	Решение систем логарифмических уравнений.	1
52.	Решение систем логарифмических неравенств.	1
53.	Решение логарифмических уравнений, неравенств и их систем.	1
54.	Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1
	Производная показательной и логарифмической функций.	16 часов
55.	Производная показательной функции. Число e .	1
56.	Производная показательной функции. Натуральный логарифм.	1
57.	Производная показательной функции. Первообразная показательной функции.	1
58.	Производная показательной функции. Площадь криволинейной трапеции, образованной графиками показательных функций.	1
59.	Производная логарифмической функции.	1
60.	Производная логарифмической функции. Уравнение касательной.	1
61.	Производная логарифмической функции. Исследование функций на возрастание (убывание) и экстремумы.	1
62.	Степенная функция. Вычисление значений степенной функции.	1
63.	Степенная функция. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	1
64.	Степенная функция. Вычисление площади криволинейной трапеции, образованной графиками степенных функций.	1

65.	Понятие о дифференциальных уравнениях. Непосредственное интегрирование.	1
66.	Понятие о дифференциальных уравнениях. Уравнения показательного роста и показательного убывания.	1
67.	Понятие о дифференциальных уравнениях. Гармонические колебания.	1
68.	Понятие о дифференциальных уравнениях. Падение тел в атмосферной среде.	1
69.	Понятие о дифференциальных уравнениях. Обобщение материала.	1
70.	Контрольная работа № 5 по теме «Производная показательной и логарифмической функции»	1
	Элементы теории вероятности.	11 часов
71.	Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных	1
72.	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества	1
73.	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Треугольник Паскаля.	1
74.	Решение комбинаторных задач	1
75.	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	1
76.	Элементарные и сложные события	1
77.	Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий	1
78.	Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий	1
79.	Вероятность и статистическая частота наступления события	1
80.	Решение практических задач с применением вероятностных методов	1
81.	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	1
	Обобщающее повторение.	24 часа
82.	Преобразование выражений, содержащих радикалы и степени	1
83.	Преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции	1
84.	Преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции	1
85.	Преобразования выражений, содержащих степени и логарифмы	1
86.	Функции	1

87.	Функции	1
88.	Рациональные и иррациональные неравенства	1
89.	Рациональные и иррациональные уравнения	1
90.	Системы рациональных и иррациональных уравнений	1
91.	Системы рациональных и иррациональных уравнений	1
92.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1
93.	Тригонометрические уравнения и неравенства	1
94.	Логарифмические уравнения и неравенства	1
95.	Показательные уравнения и неравенства	1
96.	Производная	1
97.	Первообразная	1
98.	Интеграл	1
99.	Итоговая контрольная работа (в форме ЕГЭ)	1
100.	Итоговая контрольная работа (в форме ЕГЭ)	1
101.	Работа над ошибками.	1
102.	Подготовка к ЕГЭ. Решение экзаменационных заданий.	1
103.	Подготовка к ЕГЭ. Решение экзаменационных заданий.	1
104.	Подготовка к ЕГЭ. Решение экзаменационных заданий.	1
105.	Подготовка к ЕГЭ. Решение экзаменационных заданий.	1

Тематическое планирование учебного материала

«Геометрия» - 10 класс

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Повторение: избранные вопросы планиметрии.	15 часов
1.	Решение треугольников.	1
2.	Вычисление биссектрис и медиан треугольников.	1

3.	Решение треугольников с использованием теорем синусов и косинусов.	1
4.	Вычисление площади треугольника.	1
5.	Формула Герона.	1
6.	Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.	1
7.	Углы в окружности.	1
8.	Метрические соотношения в окружности.	1
9.	Геометрическое место точек в задачах на построение.	1
10.	Геометрические преобразования в задачах на построение.	1
11.	О разрешимости задач на построение.	1
12.	Эллипс, гипербола, парабола.	1
13.	Решение планиметрических задач.	1
14.	Решение планиметрических задач.	1
15.	Практическая работа по решению планиметрических задач.	1
	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия.	5 часов
16.	Аксиомы стереометрии.	1
17.	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку.	1
18.	Пересечение прямой и плоскости.	1
19.	Существование плоскости, проходящей через данные три точки.	1
20.	Решение задач с использованием аксиом стереометрии.	1
	Параллельность прямых и плоскостей.	12 часов
21.	Параллельные прямые в пространстве.	1
22.	Признак параллельности прямых.	1
23.	Решение задач.	1
24.	Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	1
25.	Признак параллельности прямой и плоскости.	1

26.	Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач.	1
27.	Признак параллельности плоскостей.	1
28.	Существование плоскости, параллельной данной плоскости.	1
29.	Свойства параллельных плоскостей.	1
30.	Изображение пространственных фигур на плоскости.	1
31.	Изображение пространственных фигур на плоскости. Практическая работа.	1
32.	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	15 часов
33.	Перпендикулярность прямых в пространстве.	1
34.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1
35.	Построение перпендикулярных прямой и плоскости.	1
36.	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости.	1
37.	Перпендикуляр и наклонная.	1
38.	Перпендикуляр и наклонная. Расстояние между прямой и плоскостью.	1
39.	Перпендикуляр и наклонная. Расстояние между параллельными плоскостями.	1
40.	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач.	1
41.	Перпендикуляр и наклонная. Самостоятельная работа.	1
42.	Теорема о трех перпендикулярах.	1
43.	Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач.	1
44.	Признак перпендикулярности плоскостей.	1
45.	Признак перпендикулярности плоскостей. Решение задач.	1
46.	Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1
47.	Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
	Декартовы координаты и векторы в пространстве.	18 часов

48.	Введение декартовых координат в пространстве.	1
49.	Расстояние между точками в пространстве. Координаты середины отрезка.	1
50.	Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике.	1
51.	Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур.	1
52.	Угол между скрещивающимися прямыми.	1
53.	Угол между прямой и плоскостью.	1
54.	Угол между плоскостями.	1
55.	Площадь ортогональной проекции многоугольника.	1
56.	Векторы в пространстве.	1
57.	Действия над векторами в пространстве. Сумма векторов.	1
58.	Действия над векторами в пространстве. Произведение вектора на число.	1
59.	Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	1
60.	Разложение векторов по трем некопланарным векторам.	1
61.	Разложение векторов по трем некопланарным векторам. Практическая работа.	1
62.	Уравнение плоскости.	1
63.	Уравнение плоскости. Решение задач.	1
64.	Уравнение плоскости. Решение задач.	1
65.	Контрольная работа № 4 по теме «Декартовы координаты в пространстве»	1
	Повторение.	5 часов
66.	Решение экзаменационных задач (ЕГЭ).	1
67.	Решение экзаменационных задач (ЕГЭ).	1
68.	Решение экзаменационных задач (ЕГЭ)	1
69.	Контрольная работа за курс 10 класса в форме ЕГЭ	1
70.	Обобщение курса 10 класса	1

**Тематическое планирование учебного материала
«Геометрия» - 11 класс**

№ урока	Наименование раздела программы. Содержание (тема урока)	Количество часов на изучение раздела
	Многогранники.	18 часов
1.	Двугранный угол. Трехгранный и многогранный углы.	1
2.	Многогранник.	1
3.	Призма. Основные элементы призмы.	1
4.	Изображение призмы и построение ее сечений.	1
5.	Построение сечений призмы. Практическая работа.	1
6.	Прямая призма.	1
7.	Параллелепипед.	1
8.	Прямоугольный параллелепипед.	1
9.	Контрольная работа № 1 по теме «Многогранники. Призма»	1
10.	Анализ контрольной работы. Пирамида.	1
11.	Построение пирамиды и ее плоских сечений.	1
12.	Построение пирамиды и ее плоских сечений.	1
13.	Усеченная пирамида.	1
14.	Правильная пирамида.	1
15.	Правильная пирамида. Решение задач.	1
16.	Правильные многогранники.	1
17.	Правильные многогранники. Решение задач.	1

18.	Контрольная работа № 2 по теме «Многогранники. Пирамида»	1
	Тела вращения.	10 часов
19.	Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостями.	1
20.	Вписанная и описанная призмы.	1
21.	Конус. Сечения конуса плоскостями.	1
22.	Вписанная и описанная пирамиды.	1
23.	Шар. Сечения шара плоскостью. Симметрия шара.	1
24.	Касательная плоскость к шару.	1
25.	Касательная плоскость к шару. Решение задач.	1
26.	Сфера. Уравнение сферы. Решение задач.	1
27.	Вписанные и описанные многогранники. Пересечение двух сфер. О понятии тела и его поверхности в геометрии.	1
28.	Контрольная работа № 3 по теме «Тела вращения»	1
	Объемы многогранников.	8 часов
29.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1
30.	Объем наклонного параллелепипеда.	1
31.	Объем призмы.	1
32.	Объем наклонного параллелепипеда. Объем призмы. Решение задач.	1
33.	Равновеликие тела. Объем пирамиды.	1
34.	Объем усеченной пирамиды.	1
35.	Объемы подобных тел.	1
36.	Контрольная работа № 4 по теме «Объемы многогранников».	1
	Объемы и поверхности тел вращения.	9 часов
37.	Объем цилиндра.	1
38.	Объем конуса. Объем усеченного конуса.	1
39.	Объем шара. Объем шарового сегмента и сектора.	1
40.	Площадь боковой поверхности цилиндра.	1

41.	Площадь боковой поверхности цилиндра. Решение задач.	1
42.	Площадь боковой поверхности конуса.	1
43.	Площадь боковой поверхности конуса. Решение задач.	1
44.	Площадь сферы.	1
45.	Контрольная работа № 5 по теме «Объемы и поверхности тел вращения»	1
	Повторение.	25 часа
46.	Повторение: решение треугольников.	1
47.	Повторение: вычисление биссектрис и медиан треугольника.	1
48.	Повторение: Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.	1
49.	Повторение: Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.	1
50.	Повторение: свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.	1
51.	Повторение: свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников	1
52.	Повторение: углы в окружности.	1
53.	Повторение: углы в окружности.	1
54.	Повторение: метрические соотношения в окружности.	1
55.	Повторение: метрические соотношения в окружности.	1
56.	Повторение: о разрешимости задач на построение.	1
57.	Повторение: геометрические места точек в задачах на построение.	1
58.	Повторение: геометрические преобразования в задачах на построение.	1
59.	Повторение: эллипс, гипербола, парабола.	1
60.	Повторение: эллипс, гипербола, парабола.	1
61.	Повторение: решение задач ЕГЭ.	1
62.	Повторение: решение задач ЕГЭ.	1
63.	Повторение: решение задач ЕГЭ.	1

64.	Повторение: решение задач ЕГЭ.	1
65.	Повторение: решение задач ЕГЭ.	1
66.	Итоговая контрольная работа (в форме ЕГЭ)	1
67.	Итоговая контрольная работа (в форме ЕГЭ)	1
68.	Работа над ошибками.	1
69.	Решение задач ЕГЭ.	1
70.	Подведение итогов.	1

7. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Перечень учебников:

класс	Название учебника	Автор	издательство	год
10	«Алгебра и начала математического анализа 10-11»	А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын, Б.М.Ивлев, С.И.Шварцбурд	Просвещение	2012
10	«Геометрия 10-11»	А.В.Погорелов	Просвещение	2012
11	«Алгебра и начала математического анализа 10-11»	А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын, Б.М.Ивлев, С.И.Шварцбурд	Просвещение	2012
11	«Геометрия 10-11»	А.В.Погорелов	Просвещение	2012

Методические материалы.

класс	Методические материалы
10 Алгебра и начала анализа	Б.М.Ивлиев, С.М.Саакян, С.И.Шварцбурд «Алгебра и начала анализа», дидактические материалы -10класс. М.Просвещение, 2009 А.Н.Рурукин «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа» к УМК А.Н.Колмогорова
10 геометрия	С.Б.Веселовский, В.Д.Рябчинская «Дидактические материалы по геометрии для 10 класса» М.Просвещение
11 Алгебра и начала анализа	Б.М.Ивлиев, С.М.Саакян, С.И.Шварцбурд «Алгебра и начала анализа», дидактические материалы -11класс. М.Просвещение, 2009 А.Н.Рурукин «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа» к УМК А.Н.Колмогорова «Математика. Подготовка к ЕГЭ-2014 под редакцией Ф.Ф.Лысенко

11 геометрия	С.Б.Веселовский, В.Д.Рябчинская «Дидактические материалы по геометрии для 11 класса» М.Просвещение
-------------------------------	---

Кабинет математики.

Мультимедиа-проект EPSON, 2012

Интерактивная доска Sreen Media, 2010

Справочники: «Справочник по элементарной математике» М.Я.Выгодский , Справочник по математике для средних учебных заведений А.Г.Цыпкин, В.А.Гусев А.Г.Мордкович «Математика. Справочные материалы»

Л.Э.Генденштейн «Наглядный справочник по геометрии 7-11»,

«Математика в формулах 5-11 классы» справочное издание

Методические пособия Б.В.Гнеденко «Математика и математическое образование в современном мире»,

В.А.Гусев «Математика для поступающих в техникумы»,

Ю.В.Нестеренко «Задачи вступительных экзаменов по математике»,

«Математика для поступающих в ВУЗы» под редакцией Г.Н.Яковлева,

«Сборник задач для поступающих в ВУЗы» под редакцией А.И.Прилепко,,

А.В.Юзбашев «Свойства геометрических фигур – ключ к решению любых задач по планиметрии»,

«Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. Алгебра с решениями» под редакцией М.И.Сканави,

«Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы» под редакцией М.И.Сканави, Р.Б.Райхмист «Графики функций».

«Конкурсные задачи по математике» М.К.Потапов,

П.М.Эрдниев «Укрупнение дидактических единиц в обучении математике»

Мультимедийное программное обеспечение

- 5 – 10 кл. «Уроки математики с применением информационных технологий»

- 7-10 кл. «Уроки геометрии с применением информационных технологий»
- 10-11 кл. «Практическая геометрия. Комбинация геометрических тел»
- 10 кл. «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия»
- 11 кл. «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия»
- 11 кл. «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия»
- 11 кл. Единый государственный экзамен. Математика. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0
- 11 кл. «Репетитор Кирилла и Мефодия по математике» ЕГЭ-2012