

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СОШ №6 г. НАЗРАНЬ»

Рассмотрено:

Рук.ль ШМС:
Евлоева А.Р. _____
Протокол № _____
от 28.08. 2020г.

Согласовано:

Зам.дир.по УВР
Арапханова Л.У. _____
от 31.08.2020г.

Утверждаю:

Директор школы
Шаухалова Р.Б. _____
от 31.08.2020г.

**Рабочая программа по математике
10-11 классы**

Количество часов: 170 ч. за учебный год

Учитель математики: Евлоева Л.М-Б.

2020-2021 учебный год

о учебного предмета в учебном плане

классы	10 класс	11 класс
кол-во часов в год	170	170
итого	340	

На изучение курса «**Математика**» в 10-11-х классах отводится 170 часов в год, из расчёта 5 часов в неделю. На изучение алгебры отводится 3 часа в неделю, на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

- 1.Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др./ М.: Просвещение, 2010.
- 2.Изучение алгебры и начал математического анализа в 10-11 кл. Книга для учителя. /Федорова Н. Е./ М.: Просвещение, 2011
- 3.Геометрия, 10-11. Алгебра и начала математического анализа ,геометрия.Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.–18-е издание./ М.: Просвещение, 2009
- 4.Изучение геометрии в 10—11 классах: книга для учителя. /Саакян С. М. , Бутузов В. Ф./ М.: Просвещение, 2003.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Федеральный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

Курс геометрии 10-11класс нацелен на обеспечение реализации образовательных результатов, дает возможность достижения трех групп образовательных результатов:

Личностные результаты:

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с обще-человеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В соответствии с идеями стандартов нового поколения УМК содержит достаточный практический материал:

- для освоения основных предусмотренных стандартом *умений* и накопления опыта в использовании приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни по всем разделам курса геометрии;
- для формирования стандартных универсальных учебных действий, относящихся к поиску и выделению необходимой информации, структурированию знаний, выбору наиболее эффективных способов решения задач, осмыслению текста и рефлексии способов и условий действий.

Уделяется внимание и формированию знаково- символических и логических действий.

Баланс теории и практических заданий в учебниках нацелен на овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; на способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач как метапредметному результату обучения.

Предлагаемый учебник и дидактические материалы представляет собой органическое объединение теоретического материала с системой упражнений, развивающей теорию, иллюстрирующей ее применение, обеспечивающей усвоение методов применения теории к решению задач.

Автором выделены требования к личностным результатам, группа метапредметных результатов, основанных на регулятивных универсальных учебных действиях (УУД), группа метапредметных результатов, основанных на познавательных УУД и группа метапредметных результатов, основанных на коммуникативных УУД, развитие которых обеспечивается использованием учебника и других компонентов УМК по геометрии для 10 – 11 классов.

Содержание учебного курса

Алгебра

10 класс

Повторение курса 7 -9 класса - 6ч

Числовые и буквенные выражения.

Упрощение выражений

Уравнения. Системы уравнений

Неравенства.

Элементарные функции

Входной контроль знаний

Глава 1. Действительные числа - 11ч

Анализ контрольной работы Целые и рациональные числа

Действительные числа

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия

Арифметический корень натуральной степени

Арифметический корень натуральной степени

Степень с рациональным показателем

Степень с действительным показателем

Самостоятельная работа по теме «Вычисление степени и арифметического корня»

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»

Глава 2. Степенная функция -12ч

Анализ контрольной работы. Степенная функции, её свойства и график

Степенная функции, её свойства и график

Взаимно обратные функции

Равносильные уравнения

Равносильные неравенства

Иррациональные неравенства

Самостоятельная работа по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств»

Решение иррациональных уравнений и неравенств

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»

Глава 3. Показательная функция- 12 ч

Анализ контрольной работы Показательная функция, её свойства и график

Показательная функция, её свойства и график

Показательные неравенства

Самостоятельная работа по теме «Показательные уравнения и неравенства»

Решение систем показательных уравнений.

Решение систем показательных неравенств.

Самостоятельная работа по теме «Решение показательных уравнений и неравенств»

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»

Глава 4. Логарифмическая функция - 15 ч

Анализ контрольной работы. Логарифмы

Логарифмы

Свойства логарифмов

Самостоятельная работа по теме «Вычисление логарифмов»

Десятичные и натуральные логарифмы

Логарифмическая функция, её свойства и график

Построение графика логарифмической функции.

Самостоятельная работа по теме. Логарифмические уравнения

Решение логарифмических уравнений.

Логарифмические неравенства

Решение логарифмических неравенств.

Самостоятельная работа по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»

Глава 5. Тригонометрические формулы -23ч

Анализ контрольной работы. Радианная мера угла

Поворот точки вокруг начала координат

Поворот точки вокруг начала координат

Определение синуса, косинуса и тангенса угла

Определение синуса, косинуса и тангенса угла

Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.

Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла

Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Самостоятельная работа.

Тригонометрические тождества.

Тригонометрические тождества.

Синус, косинус и тангенс углов α и β .

Самостоятельная работа по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества»

Формулы сложения

Синус, косинус и тангенс двойного угла

Синус, косинус и тангенс двойного угла. Самостоятельная работа.

Синус, косинус и тангенс половинного угла

Формулы приведения

Самостоятельная работа по теме «Формулы приведения». Сумма и разность синусов.

Сумма и разность косинусов.

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 5 по теме «Основные тригонометрические формулы»

Глава 6. Тригонометрические уравнения -16 ч

Анализ контрольной работы. Уравнение $\sin x = a$

Решение уравнений вида $\sin x = a$

Уравнение $\cos x = a$

Решение уравнений вида $\cos x = a$

Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений вида $\sin x = a$ и $\cos x = a$ »

Уравнение $\tan x = a$

Решение уравнений вида $\tan x = a$

Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений вида $x = a$ »
Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным.

Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$

Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.

Самостоятельная работа по теме «Решение тригонометрических уравнений»

Примеры решения простейших тригонометрических неравенств

Примеры решения простейших тригонометрических неравенств

Урок обобщения и систематизации знаний

Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»

Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса -7ч

Анализ контрольной работы. Степенная, показательная и логарифмическая функции.

Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств

Итоговая контрольная работа № 7

Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.

Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества

Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества

Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений.

Текстовые задачи на проценты, движение.

11 класс

Повторение курса 10 класса - 5ч

Показательная функция.

Логарифмическая функция.

Тригонометрические формулы.

Степенная функция.

Входной контроль знаний

Глава 7. Тригонометрические функции -11 ч

Анализ контрольной работы. Область определения и множество значений тригонометрических функций

Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций

Свойства функции $y = \sin x$ и её график

Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \sin x$ и её график»

Свойства функции $y = \cos x$ и её график

Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \cos x$ и её график»

Свойства функции $y = \tan x$ и её график

Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \tan x$ и её график»

Обратные тригонометрические функции

Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»

Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.

Глава 8. Производная и её геометрический смысл -16 ч

Производная

Предел функции. Непрерывность функции.

Производная степенной функции.

Самостоятельная работа по теме «Производная степенной функции.»

Правила дифференцирования

Применение правил дифференцирования.

Самостоятельная работа по теме «Правила дифференцирования»

Производные некоторых элементарных функций

Самостоятельная работа по теме «Производные некоторых элементарных функций»

Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач

Геометрический смысл производной

Решение задач на вычисление производной функции.

Обобщение по теме « Производная и ее геометрический смысл»

Контрольная работа № 2 по теме « Производная и ее геометрический смысл»

Глава 9. Применение производной к исследованию функций - 17 ч

Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функций

Возрастание и убывание функций

Экстремумы функции

Самостоятельная работа по теме «Возрастание и убывание функций. Экстремумы функции »

Применение производной к построению графиков функций

Построению графиков функций с помощью производной.

Самостоятельная работа по теме «Применение производной к построению графиков функций

Наибольшее и наименьшее значения функции

Самостоятельная работа по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»

Выпуклость, вогнутость функции.

Точки перегиба.

Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба. Тест

Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций»

Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»

Глава 10. Интеграл - 16 ч

Анализ контрольной работы. Первообразная

Первообразная

Правила нахождения первообразной

Правила нахождения первообразной

Самостоятельная работа по теме «Вычисление первообразной»

Площадь криволинейной трапеции и интеграл

Площадь криволинейной трапеции и интеграл

Вычисление интегралов

Вычисление интегралов

Самостоятельная работа по теме «Вычисление интегралов»

Вычисление площадей с помощью интегралов

Вычисление площадей с помощью интегралов

Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов

Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов

Обобщение по теме Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»

Глава 11. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей - 19 ч

Анализ контрольной работы. Правило произведения Табличное и графическое представление данных.

Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.

Размещения. Перестановки. Сочетания и их свойства

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Биномиальная формула Ньютона. Бином Ньютона

Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Тест по теме «Комбинаторика»

События. Элементарные и сложные события.

Комбинация событий. Противоположное событие.

Вероятность события. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.

Независимые события. Умножение вероятностей.

Статистическая вероятность. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Тест по теме «Элементы теории вероятностей»

Случайные величины

Центральные тенденции

Меры разброса

Решение практических задач по теме «Статистика»

Контрольная работа № 5 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»

Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы -18 ч

Числа и алгебраические преобразования

Числа и алгебраические преобразования

Уравнения

Решение уравнений

Неравенства

Решение неравенств

Системы уравнений и неравенств

Решение систем уравнений и неравенств

Текстовые задачи

Решение текстовых задач

Итоговая контрольная работа № 6

Анализ контрольной работы. Работа над ошибками

Производная функции и ее применение к решению задач

Функции и графики

Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

Итоговый урок

Геометрия

10 класс

Введение. 5 ч

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.

Некоторые следствия из аксиом

Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них

Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»

Параллельность прямых и плоскостей - 19ч

1п.Параллельность прямых, прямой и плоскости

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых

Параллельность прямой и плоскости

Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.

Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости

Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»

2п.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Скрещивающиеся прямые.

Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.

Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.

Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»

Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»

3п.Параллельность плоскостей

Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.

Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.

4п.Тетраэдр и параллелепипед

Тетраэдр.

Параллелепипед.

Примеры задач на построение сечений

Задачи на построение сечений

Повторение теории. Решение задач.

Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»

Зачёт №1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»

Перпендикулярность прямых и плоскостей -21ч

1п.Перпендикулярность прямой и плоскости

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости

Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости

Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

Повторение теории. Решение задач

Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»

2п.Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.

Угол между прямой и плоскостью.

Повторение теории. Решение задач.

Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах

Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.

Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»

3п.Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей..

Двугранный угол.

Признак перпендикулярности двух плоскостей.

Прямоугольный параллелепипед

Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда

Повторение теории и решение задач

Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»

Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Зачёт №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Многогранники- 13 ч

1п.Понятие многогранника. Призма.

Понятие многогранника. Призма.

Площадь боковой поверхности призмы

Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы

Самостоятельная работа по теме «Призма»

2п.Пирамида

Пирамида.

Правильная пирамида.

Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды

Усечённая пирамида.

Самостоятельная работа по теме «Пирамида»

3п.Правильные многогранники.

Правильные многогранники

Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»

Контрольная работа №4 «Многогранники»

Анализ контрольной работы. Обобщающее повторение «Многогранники»

Векторы в пространстве -6 ч

1п.Понятие вектора в пространстве

Понятие вектора. Равенство векторов.

2п.Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.

Умножение вектора на число.

3п.Компланарные векторы.

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.

Разложение вектора по трём некомпланарным векторам

Обобщающее повторение «Векторы в пространстве»

Повторение курса геометрии 10 класса.4ч

Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей

Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Применение теоремы о трёх перпендикулярах

Итоговая контрольная работа

Анализ контрольной работы. Итоговый урок

11 класс

Вводное повторение. Векторы в пространстве- 4ч

Многогранники.

Сложение и вычитание векторов.

Умножение вектора на число

Компланарные векторы

Гл. 5. Метод координат в пространстве. Движения -16ч

§ 1. Координаты точки и координаты вектора 6ч

Прямоугольная система координат в пространстве.

Координаты вектора

Связь между координатами векторов и координатами точек

Простейшие задачи в координатах

Простейшие задачи в координатах

Решение задач по теме «Координаты вектора»

§ 2. Скалярное произведение векторов 6ч

Угол между векторами

Скалярное произведение векторов

Скалярное произведение векторов

Вычисление углов между прямыми и плоскостями

Вычисление углов между прямыми и плоскостями

Решение задач по теме «Метод координат в пр-ве»

Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»

§ 3. Движения 3ч

Центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Параллельный перенос.

Решение задач по теме «Движения»

Глава 6. Цилиндр, конус и шар - 16ч

§ 1. Цилиндр 4ч

Цилиндр

Решение задач на нахождение элементов цилиндра

Площадь поверхности цилиндра

Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»

§ 2. Конус 4ч

Понятие конуса, усеченного конуса

Решение задач на нахождение элементов конуса

Площадь поверхности конуса

Решение задач по теме «Конус»

§ 3. Сфера 7ч

Сфера и шар. Уравнение сферы.

Взаимное расположение сферы и плоскости.

Касательная плоскость к сфере

Площадь сферы

Взаимное расположение сферы и прямой

Решение задач по теме «Сфера»

Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»

Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар»

Глава 7. Объемы тел - 18ч

§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда 3ч

Понятие объема тела. Объем прямоугольного параллелепипеда

Объем прямоугольного параллелепипеда

Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда

§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра 4ч

Объем прямой призмы

Решение задач по теме «Объем прямой призмы»

Объем цилиндра

Решение задач по теме «Объем цилиндра»

§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса 5ч

Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла

Объем наклонной призмы

Объем пирамиды

Объем конуса.

Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса»

§ 4. Объем шара и площадь сферы 5ч

Объем шара

Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора

Площадь сферы

Решение задач по теме «Объем шара, площадь сферы»

Решение задач по теме «Объемы тел»

Контрольная работа № 3 «Объемы тел»

Итоговое повторение. Решение задач -14ч

Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность.

Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикулярность.

Теорема о трех перпендикулярах

Многогранники

Многогранники. Площадь поверхности

Тела вращения

Тела вращения. Площадь поверхности

Решение задач на нахождение объемов тел

Стереометрия. Метод координат и векторы в пространстве

Итоговая контрольная работа № 4

Вычисление углов между прямыми и плоскостями

Вычисление углов между прямыми и плоскостями

Планиметрия. Треугольники. Четырехугольники

Планиметрия. Окружность. Метод координат. Векторы

Тематическое планирование учебного курса

10-11 класс. Математика. Алгебра и геометрия

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов
	Алгебра 10 класс	
1	Повторение курса 7 -9 класса	6
2	Действительные числа	11
3	Степенная функция	12
4	Показательная функция	12
5	Логарифмическая функция	15
6	Тригонометрические формулы	23
7	Тригонометрические уравнения	16
8	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса	7
	11 класс	

9	Повторение курса 10 класса	5
10	Тригонометрические функции	11
11	Производная и её геометрический смысл	16
12	Применение производной к исследованию функций	17
13	Интеграл	16
14	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
15	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы	18
	Геометрия 10 класс	
16	Введение.	5
17	Параллельность прямых и плоскостей	19
18	Перпендикулярность прямых и плоскостей	21
19	Многогранники	13
20	Векторы в пространстве	6
21	Повторение курса геометрии 10 класса.	4
	11 класс	
22	Вводное повторение. Векторы в пространстве	4
23	Метод координат в пространстве. Движения	16
24	Цилиндр, конус и шар	16
25	Объемы тел	18
26	Итоговое повторение. Решение задач	14

Календарно-тематическое планирование
алгебры и начала анализа 10 класса

УМК учащихся: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл.общеобраз.учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2012г.

№ п\п	Наименование разделов и тем уроков	Кол - во час ов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
	Повторение курса 7 -9 класса 6ч				
1	Числовые и буквенные выражения.	1			
2	Упрощение выражений	1			
3	Уравнения. Системы уравнений	1			
4	Неравенства.	1			
5	Элементарные функции	1			
6	Входной контроль знаний	1			
	Глава 1. Действительные числа 11ч				
7	Анализ контрольной работы Целые и рациональные числа	1			
8	Действительные числа	1			
9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1			

10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1			
11	Арифметический корень натуральной степени	1			
12	Арифметический корень натуральной степени	1			
13	Степень с рациональным показателем	1			
14	Степень с действительным показателем	1			
15	Самостоятельная работа по теме «Вычисление степени и арифметического	1			
16	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
17	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1			
	Глава 2. Степенная функция 12ч				
18	Анализ контрольной работы. Степенная функции, её свойства и график	1			
19	Степенная функции, её свойства и график	1			
20	Взаимно обратные функции	1			
21	Равносильные уравнения	1			
22	Равносильные неравенства	1			
23	Иррациональные уравнения	1			

24	Иррациональные уравнения	1			
25	Иррациональные неравенства	1			
26	Самостоятельная работа по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств»	1			
27	Решение иррациональных уравнений и	1			
28	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
29	Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	1			
	Глава 3. Показательная функция 12 ч				
30	Анализ контрольной работы Показательная функция, её свойства и график	1			
31	Показательная функция, её свойства и график	1			
32	Показательные уравнения	1			
33	Показательные уравнения	1			
34	Показательные неравенства	1			
35	Показательные неравенства	1			
36	Самостоятельная работа по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1			
37	Решение систем показательных	1			
38	Решение систем показательных	1			

39	Самостоятельная работа по теме «Решение показательных уравнений и неравенств»	1			
40	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
41	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	1			
	Глава 4. Логарифмическая функция 15 ч				
42	Анализ контрольной работы. Логарифмы	1			
43	Логарифмы	1			
44	Свойства логарифмов	1			
45	Самостоятельная работа по теме «Вычисление логарифмов»	1			
46	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
47	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
48	Логарифмическая функция, её свойства и график	1			
49	Построение графика логарифмической функции. Самостоятельная работа по теме.	1			
50	Логарифмические уравнения	1			
51	Решение логарифмических уравнений.	1			

52	Логарифмические неравенства	1			
53	Решение логарифмических неравенств.	1			
54	Самостоятельная работа по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	1			
55	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
56	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»	1			
	Глава 5. Тригонометрические формулы 23ч				
57	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1			
58	Поворот точки вокруг начала координат	1			
59	Поворот точки вокруг начала координат	1			
60	Определение синуса, косинуса и тангенса	1			
61	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1			
62	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1			
63	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1			
64	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1			

65	Тригонометрические тождества.	1			
66	Тригонометрические тождества.	1			
6	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1			
68	Самостоятельная работа по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса	1			
69	Формулы сложения	1			
70	Формулы сложения	1			
71	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1			
72	Синус, косинус и тангенс двойного угла. Самостоятельная работа.	1			
73	Синус, косинус и тангенс половинного	1			
74	Формулы приведения	1			
75	Формулы приведения	1			
76	Самостоятельная работа по теме «Формулы приведения». Сумма и	1			
77	Сумма и разность косинусов.	1			
78	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
79	Контрольная работа № 5 по теме «Основные тригонометрические формулы»	1			

	Глава 6. Тригонометрические уравнения 16 ч				
80	Анализ контрольной работы. Уравнение	1			
81	Решение уравнений вида $\cos x = a$	1			
82	Уравнение $\sin x = a$	1			
83	Решение уравнений вида $\sin x = a$	1			
84	Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений вида $\cos x = a$ и $\sin x = a$ »	1			
85	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1			
86	Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	1			
87	Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$ »	1			
88	Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1			
89	Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$	1			
90	Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой	1			
91	Самостоятельная работа по теме «Решение тригонометрических уравнений »	1			
92	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1			

93	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1			
94	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
95	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»	1			
	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса 7ч				
96	Анализ контрольной работы. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	1			
97	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств	1			
98	Итоговая контрольная работа № 7	1			
99	Итоговая контрольная работа № 7	1			
100	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Тригонометрические формулы.	1			
101	Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и	1			
102	Текстовые задачи на проценты, движение.	1			

Календарно-тематическое планирование

Алгебры и начала анализа 11 класса

УМК: «Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл.общеобраз.учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 18 изд.-М.: Просвещение, 2012г.

№ п\п	Наименование разделов и тем уроков	Всего о часо в	Дата применения		Примечание
			Факт	План	
	Повторение курса 10 класса 5ч				
1	Показательная функция.				
2	Логарифмическая функция.				
3	Тригонометрические формулы.				
4	Степенная функция.				
5	Входной контроль знаний				
	Глава 7. Тригонометрические функции 11 ч				
6	Анализ контрольной работы. Область определения и множество значений тригонометрических функций				
7	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций				

8	Свойства функции $y = \cos x$ и её график				
9	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \cos x$ и её график»				
10	Свойства функции $y = \sin x$ и её график				
11	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \sin x$ и её график»				
12	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график				
13	Самостоятельная работа по теме «Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график»				
14	Обратные тригонометрические функции				
15	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»				
16	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.				
	Глава 8. Производная и её геометрический смысл 16 ч				
17	Производная				
18	Предел функции. Непрерывность функции.				
19	Производная степенной функции.				
20	Самостоятельная работа по теме «Производная степенной функции.»				
21	Правила дифференцирования				
22	Применение правил дифференцирования.				

23	Самостоятельная работа по теме «Правила дифференцирования»				
24	Производные некоторых элементарных				
25	Производные некоторых элементарных				
26	Самостоятельная работа по теме «Производные некоторых элементарных функций»				
27	Применение правил дифференцирования и формул производных к решению задач				
28	Геометрический смысл производной				
29	Геометрический смысл производной				
30	Решение задач на вычисление производной				
31	Обобщение по теме « Производная и ее геометрический смысл»				
32	Контрольная работа № 2 по теме « Производная и ее геометрический смысл»				
	Глава 9. Применение производной к исследованию функций 17 ч				
33	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функций				
34	Возрастание и убывание функций				
35	Экстремумы функции				
36	Экстремумы функции				
37	Самостоятельная работа по теме «Возрастание и убывание функций.				

38	Применение производной к построению графиков функций				
39	Применение производной к построению графиков функций				
40	Построению графиков функций с помощью производной.				
41	Самостоятельная работа по теме «Применение производной к построению				
42	Наибольшее и наименьшее значения функции				
43	Наибольшее и наименьшее значения функции				
44	Самостоятельная работа по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»				
45	Выпуклость, вогнутость функции.				
46	Точки перегиба.				
47	Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба. Тест				
48	Обобщение по теме «Применение производной к исследованию функций»				

49	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»				
	Глава 10. Интеграл 16 ч				
50	Анализ контрольной работы. Первообразная				
51	Первообразная				
52	Правила нахождения первообразной				
53	Правила нахождения первообразной				
54	Самостоятельная работа по теме «Вычисление первообразной»				
55	Площадь криволинейной трапеции и интеграл				
56	Площадь криволинейной трапеции и интеграл				
57	Вычисление интегралов				
58	Вычисление интегралов				
59	Самостоятельная работа по теме «Вычисление интегралов»				
60	Вычисление площадей с помощью интегралов				

61	Вычисление площадей с помощью интегралов				
62	Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов				
63	Решение задач на вычисление площадей с помощью интегралов				
64	Обобщение по теме				
65	Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»				
	Глава 11. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей				
66	Анализ контрольной работы. Правило произведения Табличное и графическое представление данных.				
67	Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор				
68	Размещения. Перестановки. Сочетания и их свойства				
69	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.				
70	Биномиальная формула Ньютона. Бином Ньютона				

71	Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.				
72	Тест по теме «Комбинаторика»				
73	События. Элементарные и сложные события.				
74	Комбинация событий. Противоположное событие.				
75	Вероятность события. Вероятность и статистическая частота наступления				
76	Сложение вероятностей. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность				
77	Независимые события. Умножение вероятностей.				
78	Статистическая вероятность. Решение практических задач с применением				
79	Тест по теме «Элементы теории вероятностей»				
80	Случайные величины				
81	Центральные тенденции				
82	Меры разброса				
83	Решение практических задач по теме				

84	Контрольная работа № 5 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»				
	Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы				
		18 ч			
85	Числа и алгебраические преобразования				
86	Числа и алгебраические преобразования				
87	Уравнения				
88	Решение уравнений				
89	Неравенства				
90	Решение неравенств				
91	Системы уравнений и неравенств				
92	Решение систем уравнений и неравенств				
93	Текстовые задачи				
94	Решение текстовых задач				
95	Итоговая контрольная работа № 6				
96	Итоговая контрольная работа № 6				
97	Анализ контрольной работы. Работа над				
98	Производная функции и ее применение к решению задач				
99	Функции и графики				

100-101	Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.				
102	Итоговый урок				
	Итого	102			

**Календарно-тематическое планирование по математике(геометрия) в 10 классе
(2 ч в неделю, всего 68 ч)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
	ВВЕДЕНИЕ. 5 ч				
1	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1			
2	Некоторые следствия из аксиом	1			
3	Повторение формулировок аксиом и доказательств следствий из них	1			
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1			
5	Самостоятельная работа по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»	1			

	ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ 19ч				
	1п.Параллельность прямых,прямой и плоскости				
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1			
7	Параллельность прямой и плоскости	1			
8	Повторение теории, решение задач на параллельность прямых.	1			
9	Решение задач на применение параллельности прямой и плоскости	1			
10	Самостоятельная работа по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1			
	2п.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.				
11	Скрещивающиеся прямые.	1			
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве.	1			
13	Повторение теории, решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1			

14	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	1			
15	Контрольная работа №1 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	1			
	3п.Параллельность плоскостей				
16	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1			
17	Решение задач на применение определения и свойств параллельных плоскостей.	1			
	4п.Тетраэдр и параллелепипед				
18	Тетраэдр.	1			
19	Параллелепипед.	1			
20	Примеры задач на построение сечений	1			
21	Задачи на построение сечений	1			
22	Повторение теории. Решение задач.	1			
23.	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1			
24	Зачёт №1 «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей»	1			
	ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ 21ч				
	1п.Перпендикулярность прямой и плоскости				

25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1			
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1			
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1			
29	Повторение теории. Решение задач	1			
30	Самостоятельная работа по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости»	1			
	2п.Перпендикуляр и наклонные.Угол между прямой и плоскостью.				
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1			
32	Угол между прямой и плоскостью.	1			
33	Повторение теории. Решение задач.	1			
34	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1			
35	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1			

36	Самостоятельная работа по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	1			
	3п.Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей..				
37	Двугранный угол.	1			
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1			
39.	Прямоугольный параллелепипед	1			
40	Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда	1			
41	Повторение теории и решение задач	1			
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1			
43	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
44	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
45	Зачёт №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
	МНОГОГРАННИКИ 13 ч				
	1п.Понятие многогранника. Призма.				
46	Понятие многогранника. Призма.	1			

47	Площадь боковой поверхности призмы	1			
48	Решение задач на нахождение элементов и поверхности призмы	1			
49	Самостоятельная работа по теме «Призма»	1			
	2п.Пирамида				
50	Пирамида.	1			
51	Правильная пирамида.	1			
52	Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамиды	1			
53	Усечённая пирамида.	1			
54	Самостоятельная работа по теме «Пирамида»	1			
	3п.Правильные многогранники.				
55	Правильные многогранники	1			
56	Повторение теории и решение задач по теме «Многогранники»	1			
57	Контрольная работа №4 «Многогранники»	1			
58	Анализ контрольной работы.Обобщающее повторение «Многогранники»	1			
	ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ 6 ч				
	1п.Понятие вектора в пространстве				
59	Понятие вектора. Равенство векторов.	1			
	2п.Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число				

60	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1			
61	Умножение вектора на число.	1			
	3п.Компланарные векторы.				
62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1			
63	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1			
64	Обобщающее повторение «Векторы в пространстве»	1			
	Повторение курса геометрии 10 класса.4ч				
65	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей	1			
66	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Применение теоремы о трёх перпендикулярах	1			
67	Итоговая контрольная работа	1			
68	Анализ контрольной работы. Итоговый урок	1			

Календарно-тематическое планирование по геометрии 11 класс

Учебник Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2009.

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Дата проведения</i>		<i>Примечание</i>
			<i>план.</i>	<i>факт</i>	
	Вводное повторение. Векторы в пространстве. 4ч				
1	Многогранники.	1			
2	Сложение и вычитание векторов.	1			
3	Умножение вектора на число	1			
4	Компланарные векторы	1			
	Гл. 5. Метод координат в пространстве. Движения 16ч				
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора 6ч				
5	Прямоугольная система координат в пространстве.	1			
6	Координаты вектора	1			
7	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			
8	Простейшие задачи в координатах	1			
9	Простейшие задачи в координатах	1			

10	Решение задач по теме «Координаты вектора»	1			
	§ 2. Скалярное произведение векторов 6ч				
11	Угол между векторами	1			
12	Скалярное произведение векторов	1			
13	Скалярное произведение векторов	1			
14	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
15	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
16	Решение задач по теме «Метод координат в пр-ве»	1			
17	<i>Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»</i>	1			
	§ 3. Движения 3ч				
18	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1			
19	Параллельный перенос.	1			
20	Решение задач по теме «Движения»	1			
	Глава 6. Цилиндр, конус и шар 16ч				
	§ 1. Цилиндр 4ч				
21	Цилиндр	1			
22	Решение задач на нахождение элементов цилиндра	1			
23	Площадь поверхности цилиндра	1			
24	Решение задач по теме «Площадь поверхности цилиндра»	1			

	§ 2. Конус 4ч				
25	Понятие конуса, усеченного конуса	1			
26	Решение задач на нахождение элементов конуса	1			
27	Площадь поверхности конуса	1			
28	Решение задач по теме «Конус»	1			
	§ 3. Сфера 7ч				
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			
31	Касательная плоскость к сфере	1			
32	Площадь сферы	1			
33	Взаимное расположение сферы и прямой	1			
34	Решение задач по теме «Сфера»	1			
35	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			
36	Контрольная работа № 2 «Цилиндр, конус, шар»	1			
	Глава 7. Объемы тел 18ч				
	§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда 3ч				
37	Понятие объема тела. Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
38	Объем прямоугольного параллелепипеда	1			
39	Решение задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда	1			
	§ 2. Объем прямой призмы и цилиндра 4ч				
40	Объем прямой призмы	1			

41	Решение задач по теме «Объем прямой призмы»	1			
42	Объем цилиндра	1			
43	Решение задач по теме «Объем цилиндра»	1			
	§ 3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса 5ч				
44	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1			
45	Объем наклонной призмы	1			
46	Объем пирамиды	1			
47	Объем конуса.	1			
48	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса»	1			
	§ 4. Объем шара и площадь сферы 5ч				
49	Объем шара	1			
50	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1			
51	Площадь сферы	1			
52	Решение задач по теме «Объем шара, площадь сферы»	1			
53	Решение задач по теме «Объемы тел»	1			
54	<i>Контрольная работа № 3 «Объемы тел»</i>	1			
	Итоговое повторение. Решение задач 14ч				
55	Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность.				
56	Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикулярность.				

57	Теорема о трех перпендикулярах				
58	Многогранники				
59	Многогранники. Площадь поверхности				
60	Тела вращения				
61	Тела вращения. Площадь поверхности				
62	Решение задач на нахождение объемов тел				
63	Стереометрия. Метод координат и векторы в пространстве				
64	Итоговая контрольная работа № 4				
65	Вычисление углов между прямыми и плоскостями				
66	Вычисление углов между прямыми и плоскостями				
67	Планиметрия. Треугольники. Четырехугольники				
68	Планиметрия. Окружность. Метод координат. Векторы				
	Итого:	68			