

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА N106»

«Согласовано» « 27 » 08 2020 г. Заместитель директора по УВР: <u>Лаптева И.В.</u>	«Утверждено» « 27 » 08 2020 г. Директор МБОУ СОШ N106: <u>Боровская О.С.</u> Приказ № 135 от 27.08.2020 г.
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО математике

10-11 КЛАСС

к УМК: Ш.А. Алминова, Ю.М. Колесникова и др.
«Алгебра и начало анализа 10-11 класс
Л.С. Никомаси, В.Ф. Буризов и др.
«Геометрия 10-11 класс»

Подготовила:

Лаптева И.В.

учитель математики

МБОУ СОШ N106 г.Сасово

Рабочая программа по математике 10-11 класс.
Результаты освоения учебного предмета «Математика».
10 -11 класс.
Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта общего образования и Примерной программы основного общего образования по математике.

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897); Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Учебного плана МБОУ СОШ№106;

Положения о рабочей программе, разработанного в МБОУ СОШ№106 ;

Устава МБОУ СОШ №106.

Рабочая программа учебного курса по математике для 10-11 классов разработана на основе Примерной программы среднего (полного) образования по математике (базовый уровень), с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторских программ линии Ш.А. Алимова (алгебра) и авторской программы Л.С. Атанасяна (геометрия).

Данная рабочая программа подразумевает синхронно-параллельное обучение геометрии и алгебры и начал анализа и ориентирована на использование учебников: Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунина- «Алгебра и начала математического анализа 10-11».

«Геометрия 10-11» авторов: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, Л.С. Киселёва.

Эти учебники входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ. Содержание учебников соответствует Государственному образовательному стандарту основного общего образования по математике.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс

овладения компетенциями, что представляет повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса математики.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «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 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; изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления; знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Концепция программы, заложенная в содержание учебного материала, позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи** обучения:

- Приобрести математические знания и умения;
- Овладеть обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- Овладеть компетенциями (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально - трудового выбора).

В концепции программы также отражены основные виды деятельности в школьном курсе математики на этапе основного общего образования, которыми являются:

Познавательная деятельность:

- Использование для окружающего мира различных естественно научных методов наблюдения; измерение, эксперимент, моделирование.
- Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы теории.
- Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.

- Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных факторов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно – коммуникативная деятельность:

- Владение монологической и диалогической речью, развитие способностей понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение .
- Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий.
- Организация своей деятельности: постановка цели, планирование оптимального соотношения цели и средств.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится не менее 204 часов из расчета 6 часов в неделю. При этом предполагается построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

В 10 классе базового уровня предполагается обучение в объёме 136 часов (4 часа в неделю) алгебра и начала анализа и 68 часов (2 часа в неделю) геометрии, всего 170 часов. Из них 13 часов – контрольные работы.

В 11 классе базового уровня предполагается обучение в объёме 136 часа (4 часа в неделю) алгебра и начала анализа и 68 часов (2 часа в неделю) геометрия, всего 170 часов. Из них 11 часов – контрольные работы.

Требования к уровню подготовки выпускников

Знать:

- Значение математической науки для решения задач, возникших 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 вопросов, возникших 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;
- основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство);
- понятие пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве;
- понятие угла между прямыми в пространстве;
- перпендикулярность прямых; параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости;
- понятие перпендикуляра и наклонной, угла между прямой и плоскостью;
- теорему о трех перпендикулярах;
- параллельность и перпендикулярность плоскостей; двугранный угол и угол и линейный угол двугранного угла;
- понятие расстояния от точки до плоскости, расстояния от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, расстояние между скрещивающимися прямыми;

- понятия многогранника, вершины, ребра, грани, развертки многогранника;
- понятие призмы, правильной призмы, а также прямой и наклонной;
- понятие пирамиды, правильной и усеченной;
- понятие о симметрии в пространстве, симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме, в пирамиде;
- понятие о сечении куба, призмы, пирамиды;
- представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и октаэдр);
- определение производных, формулы производных элементарных функций, правила вычисления производных, графики известных функций;
- формулы производных степенной функции, правила нахождения производных степенной функции;
- правила производных суммы, произведения и частного, производную сложной функции;
- определение элементарных функций, формулы производных показательной, логарифмической, тригонометрических функций;
- геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции;
- возрастание и убывание функции, промежутки убывания функции, экстремумы функции, определение стационарных и критических точек;
- общую схему исследования функции, метод построения четной и нечетной функции;
- алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке и на интервале;
- определение первообразной, основное свойство первообразной, таблицу первообразных, правила интегрирования;
- формулу вычисления площади криволинейной трапеции, определение интеграла, формулу Ньютона-Лейбница. Простейшие правила интегрирования;
- определение дифференциального уравнения, уравнение гармонического колебания;
- прямоугольную систему координат, разложение произвольного вектора по координатным векторам, радиус – вектор произвольной точки пространства;
- формулы координат середины отрезка;
- угол между векторами, скалярное произведение векторов;
- движение пространства и основные виды движений;
- формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра;
- формулы площадей боковой и полной поверхностей конуса;
- уравнение сферы, теоремы о касательной плоскости к сфере, формулы площадей сферы;
- объем тел, свойства объемов, формулы объемов, теоремы об объемах прямой призмы и цилиндра, пирамиды, усеченной пирамиды, конуса, усеченного конуса;
- формулы объема шара и площади сферы;
- вычисление объемов с помощью интегралов.

Уметь:

- Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной 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 значение числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функций;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- решать рациональные, показательные, логарифмические и иррациональные уравнения и неравенства, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом подбора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, анализа информации статистического характера;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- исследование (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изучения формул и свойств фигур;
- решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочника и технические средства);
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наименьшее и наибольшее значение функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения;
- строить точку по заданным координатам и находить точки, изображенной в заданной системе координат, выполнять действия над векторами;
- вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам;
- вычислять площади поверхностей цилиндра, конуса, шара, сферы;
- вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара;
- вычислять объем тела с помощью интеграла.

Содержание учебного материала:

Алгебра. 10 класс.

Раздел 1. «Введение. Множества чисел». (8 ч).

Тема 1. Действительные числа. 8 ч.

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной системы. Степень с рациональным действительным показателем.

Раздел 2. «Функции». (55 ч).

Тема 2. Степенная функция. 13 ч.

Степенная функция ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Тема 3. Показательная функция. 19 ч.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Система показательных уравнений и неравенств.

Тема 4. Логарифмическая функция. 23 ч.

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Раздел 3. «Основы тригонометрии». (66 ч).

Тема 5. Тригонометрические формулы. 22 ч.

Радиианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Тема 6. Тригонометрические уравнения. 23 ч.

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Тема 7. Тригонометрические функции. 19 ч.

Область определения и множества значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Повторение. Решение задач. 7 ч.

Геометрия. 10 класс.

Раздел 1. «Введение». (5 ч).

Тема 1. Аксиомы стереометрии. 5 ч.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Раздел 2. «Параллельность прямых и плоскостей». (19 ч).

Тема 2. Параллельность прямых, прямой и плоскости. 5 ч.

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости.

Тема 3. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. 5 ч.

Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.

Тема 4. Параллельность плоскостей. 2 ч.

Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.

Тема 5. Тетраэдр. Параллелепипед. 7 ч.

Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений.

Раздел 2. «Перпендикулярность прямых и плоскостей». (19 ч).

Тема 6. Перпендикулярность прямой и плоскости. 6 ч.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.

Тема 7. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. 6 ч.

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.

Тема 8. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. 7 ч.

Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Раздел 3. «Многогранники». (12 ч).

Тема 9. Понятие многогранника. Призма. 2 ч.

Понятие многогранники. Призма. Геометрическое тело. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.

Тема 10. Пирамида. 5 ч.

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Тема 11. Правильные многогранники. 5 ч.

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Раздел 4. «Векторы в пространстве». (9 ч).

Тема 12. Понятие вектора в пространстве. 1 ч.

Понятие вектора. Равенство вектора.

Тема 13. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. 3 ч.

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.

Тема 14. Компланарные вектора. 5 ч.

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Повторение. (3 ч).

Алгебра. 11 класс.

Повторение. 4 часа.

Раздел 1. «Производная». (38 часов)

Тема 1. Производная и ее геометрический смысл. 22 часов.

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Тема 2. Применение производной к исследованию функций. 16 часов.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точка перегиба.

Раздел 2. «Первообразная. Интеграл». (17 часов)

Тема 3. Интеграл. 17 часов.

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.

Раздел 3. «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». (32 часа)

Тема 4. Комбинаторика. 12 часов.

Правила произведения. Перестановки. Размещение. Сочетание и их свойства. Биномиальный Ньютона.

Тема 5. Элементы теории вероятности. 12 часов.

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимость событий. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

Тема 6. Статистика. 8 часов.

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры выброса.

Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа. (45 часов).

Геометрия. 11 класс.

Раздел 1. «Метод координат в пространстве. Движение». (16 часов).

Тема 1. Координаты точки и координаты вектора. 7 часов.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.

Тема 2. Скалярное произведение векторов. 4 часа.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости.

Тема 3. Движение. 5 часов.

Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Раздел 2.«Цилиндр, конус, шар». (18 часов).

Тема 4. Цилиндр. 3 часа.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.

Тема 5. Конус. 3 часа.

Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.

Тема 6. Сфера. 12 часов.

Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Раздел 3.«Объемы тел». (22 часа).

Тема 7. Объем прямоугольного параллелепипеда. 1 час.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Тема 8. Объемы прямой призмы и цилиндра. 4 часа.

Объем прямой призмы. Объем цилиндра.

Тема 9. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. 9 часов.

Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса.

Тема 10. Объем шара и площадь сферы. 8 часов.

Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Итоговое повторение курса геометрии. (14 часов).

Для реализации программы используется основная **форма обучения** – урок.

На уроках используются различные технологии обучения: традиционные, игровые, информационно-коммуникационные образовательные технологии.

В рамках урока математики используется коллективная, фронтальная, групповая, индивидуальная формы работы учащихся.

В обучении математики применяются различные методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);

- практические методы (устные и письменные упражнения);

Формы контроля знаний, умений, навыков:

- *Текущий контроль* осуществляется с помощью устных опросов, диктантов, коротких тестов, самостоятельных проверочных работ.
- *Тематический контроль* осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования.
- *Итоговый контроль* осуществляется по завершении учебного материала в форме тестирования, контрольной работы.

Тематическое планирование

10 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	к/р
	Алгебра.		
1	Введение. Множества чисел.	8	
2	Функции.	55	3
3	Основы тригонометрии.	66	3
4	Повторение. Решение задач.	7	1
	Геометрия.		
1	Аксиомы стереометрии и их следствия.	5	
2	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	19	1
4	Многогранники.	12	1
5	Векторы в пространстве.	9	1
6	Повторение.	4	1
	Всего:	204	13

11 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	к/р
	Алгебра.		
	Повторение.	4	
1	Производная.	38	2
2	Первообразная. Интеграл.	17	1
3	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	32	2
4	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа.	45	1
	Геометрия.		
1	Метод координат в пространстве. Движение.	16	2
2	Цилиндр, конус, шар.	18	1
3	Объемы тел.	22	2
4	Итоговое повторение курса геометрии.	12	
	Всего:	204	11

Календарно-тематическое планирование по математике 10 класс.

АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА			ГЕОМЕТРИЯ		Ко л- во ча со в	к/ р
№	Дата.		Наименование раздела. Тема урока	Наименование раздела. Тема урока		
	По плану	Факти ч.				
			Раздел 1. Введение. Действительные числа. 8 ч	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 ч		
1.			Целые и рациональные числа		1	
2.			Действительные числа		1	
3.			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		1	
4.			Арифметический корень натуральной степени.		1	
5.				Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	
6.				Некоторые следствия из аксиомы.	1	
7.			Арифметический корень натуральной степени.		1	
8.			Степень с рациональным и действительным показателем		1	
9.			Степень с рациональным и действительным показателем		1	
10.			Степень с рациональным и действительным показателем			
11.				Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия	1	
12.				Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия	1	
			Раздел 2. Степенная функция. 13 ч.			
13.			Степенная функция, ее свойства и график		1	
14.			Степенная функция, ее свойства и график		1	
15.			Взаимно обратные функции.		1	
16.			Равносильные уравнения и неравенства.		1	
17.				Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствия	1	
				Раздел 1. Параллельность прямых и плоскостей. 19 часов		
18.				Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1	
19.			Равносильные уравнения и неравенства.		1	
20.			Иррациональные уравнения.		1	

21.		Иррациональные уравнения.		1
22.		Иррациональные уравнения.		
23.			Параллельность прямой и плоскости	1
24.			Повторение теории, решения задач на параллельность прямой и плоскости.	1
25.		Иррациональные неравенства.		1
26.		Иррациональные неравенства.		1
27.		Иррациональные неравенства.		1
28.		Контрольная работа № 1 «Степенная функция».		1
29.			Решения задач на параллельность прямой и плоскости.	1
30.			Решения задач на параллельность прямой и плоскости.	1
31.		Анализ контрольной работы.		1
		Раздел 3. Показательная функция. 19 часов.		
32.		Показательная функция, ее свойства и график.		1
33.		Показательная функция, ее свойства и график.		1
34.		Показательная функция, ее свойства и график.		1
35.			Скрещивающиеся прямые. проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой.	1
36.			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1
37.		Показательные уравнения.		1
38.		Показательные уравнения.		1
39.		Показательные уравнения.		1
40.		Показательные уравнения.		1
41.			Повторение теории, решение задач по теме.	1
42.			Повторение теории, решение задач по теме.	1
43.		Показательные уравнения.		1
44.		Показательные уравнения.		1
45.		Показательные неравенства.		1
46.		Показательные неравенства.		
47.			Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1
48.			Параллельные плоскости.	1
49.		Показательные неравенства.		1
50.		Системы показательных уравнений и неравенств.		1

51.			Системы показательных уравнений и неравенств.		1
52.			Системы показательных уравнений и неравенств.		
53.				Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	1
54.				Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1
55.			Системы показательных уравнений и неравенств.		1
56.			Системы показательных уравнений и неравенств.		1
57.			Системы показательных уравнений и неравенств.		1
58.			Системы показательных уравнений и неравенств.		
59.				Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1
60.				Задачи на построение сечений.	1
61.			Контрольная работа № 3 «Показательная функция».		1
			Раздел 4. Логарифмическая функция. 23 часа.		
62.			Логарифмы.		1
63.			Логарифмы.		1
64.			Логарифмы.		1
65.			Свойства логарифмов.		1
66.				Задачи на построение сечений.	1
67.				Повторение теории, решение задач по теме.	1
68.			Свойства логарифмов.		1
69.			Свойства логарифмов.		1
70.			Десятичные и натуральные логарифмы.		1
71.			Десятичные и натуральные логарифмы.		
72.				Повторение теории, решение задач по теме.	1
73.				Контрольная работа № 4 «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1
				Раздел 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 19 часов.	
74.			Десятичные и натуральные логарифмы.		1
75.			Логарифмическая функция, ее свойства и график.		1
76.			Логарифмическая функция, ее свойства и график.		1
77.			Логарифмическая функция, ее свойства и график.		1
78.				Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1

79.				Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	
80.			Логарифмические уравнения.		1	
81.			Логарифмические уравнения.		1	
82.			Логарифмические уравнения.		1	
83.			Логарифмические уравнения.		1	
84.				Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1	
85.				Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
86.			Логарифмические неравенства.		1	
87.			Логарифмические неравенства.		1	
88.			Логарифмические неравенства.		1	
89.			Логарифмические неравенства.			
90.				Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
91.				Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	
92.			Логарифмические неравенства.		1	
93.			Контрольная работа № 5 «Логарифмическая функция».		1	
94.			Анализ контрольной работы.		1	
			Раздел 5. Тригонометрические формулы. 22 часа.			
95.			Радиианная мера угла.		1	
96.				Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1	
97.				Угол между прямой и плоскостью.	1	
98.			Поворот точки вокруг начала координат.		1	
99.			Определение синуса, косинуса и тангенса угла		1	
100.			Определение синуса, косинуса и тангенса угла.		1	
101.			Знаки синуса, косинуса тангенса.			
102.				Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	1	
103.				Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	1	
104.			Знаки синуса, косинуса тангенса.		1	
105.			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.		1	

106.		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.		
107.		Тригонометрические тождества.		1
108.		Тригонометрические тождества.		1
109.			Решение задач на применение теоремы на угол между прямой и плоскостью.	1
110.			Решение задач на применение теоремы на угол между прямой и плоскостью.	1
111.		Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$		1
112.		Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$		
113.		Формулы сложения.		1
114.		Формулы сложения.		1
115.			Двугранный угол.	1
116.			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1
117.		Синус, косинус и тангенс двойного угла.		1
118.		Синус, косинус и тангенс двойного угла.		
119.		Синус, косинус и тангенс половинного угла.		1
120.		Формулы приведения.		1
121.			Прямоугольный параллелепипед.	1
122.			Прямоугольный параллелепипед.	1
123.		Формулы приведения.		
124.		Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов.		1
125.		Повторение по теме «Тригонометрические формулы».		1
126.		Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы».		1
		Раздел 6. Тригонометрические уравнения. 23 часа.		
127.			Повторение теории, решение задач по всей теме.	1
128.			Повторение теории, решение задач по всей теме.	1
129.		Уравнение $\cos x = a$.		1
130.		Уравнение $\cos x = a$.		1
131.		Уравнение $\cos x = a$.		1
132.		Уравнение $\sin x = a$.		
133.			Контрольная работа № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1
			Раздел 3. Многогранники. 13 часов.	

134				Площадь призмы. Площадь поверхности призмы.	1
135			Уравнение $\sin x = a$.		1
136			Уравнение $\sin x = a$.		1
137			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.		1
138			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.		1
139				Призма. Площадь поверхности призмы.	1
140				Призма. Наклонная призма.	1
141			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.		1
142			Решение тригонометрических уравнений.		1
143			Решение тригонометрических уравнений.		1
144			Решение тригонометрических уравнений.		1
145				Пирамида. Правильная пирамида.	1
146				Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.	1
147			Решение тригонометрических уравнений.		1
148			Решение тригонометрических уравнений.		1
149			Решение тригонометрических уравнений.		1
150			Решение тригонометрических уравнений.		
151				Решение задач по теме: Пирамида.	1
152				Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.	1
153			Решения простейших тригонометрических неравенств.		1
154			Решения простейших тригонометрических неравенств.		1
155			Решения простейших тригонометрических неравенств.		1
156			Решения простейших тригонометрических неравенств.		1
157				Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1
158				Повторение теории, решение задач по всей теме.	1
159			Решения простейших тригонометрических неравенств.		1
160			Контрольная работа № 8 «Тригонометрические уравнения».		1
161			Раздел 7. Тригонометрические функции. 19 часов.		
162			Область определения и множество значений тригонометрических функций.		1
163			Область определения и множество значений		1

			тригонометрических функций.		
164				Повторение теории, решение задач по всей теме.	1
165				Повторение теории, решение задач по всей теме.	1
166			Область определения и множество значений тригонометрических функций.		1
167			Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		1
168			Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		1
169			Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		
170				Контрольная работа № 9 «Многогранники».	1
				Раздел 4. Векторы в пространстве. 9 часов.	
171				Понятие вектора. Равенство векторов.	1
172			Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		1
173			Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.		1
174			Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.		1
175			Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.		
176				Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1
177				Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1
178			Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.		1
179			Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.		1
180			Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.		1
181			Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.		
182				Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	1
183				Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1
184			Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.		1
185			Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.		1
186			Обратные тригонометрические функции.		1
187			Обратные тригонометрические функции.		
188				Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1

				Разложение вектора по трем некопланарным векторам.		
189				Компланарные векторы.	1	
190			Контрольная работа № 10 «Тригонометрические функции».		1	
			Итоговое повторение курса алгебры 10 класса 7 часов.			
191			Повторение теории, решение задач.		1	
192			Повторение теории, решение задач.			
193			Повторение теории, решение задач.			
194				Векторы в пространстве.	1	
195				Контрольная работа № 11. «Векторы»	1	
196			Повторение теории, решение задач.			
197			Повторение теории, решение задач.		1	
198			Повторение теории, решение задач.		1	
199			Повторение теории, решение задач.		1	
				Итоговое повторение курса геометрии 10 класса. 3 часа.		
199				Повторение теории, решение задач.	1	
200				Повторение теории, решение задач.	1	
201- 202			Итоговая контрольная работа № 12.		2	
203- 204				Итоговая контрольная работа № 13.	2	

Календарно – тематическое планирование по математике 11 класс.

Алгебра и начала анализа.			Геометрия.			
№	Дата		Наименование раздела. Тема урока.	Наименование раздела. Тема урока.	Кол-во ч.	к/р
	По плану	Фактич.				
				Повторение. (2 часа).		
1.				Перпендикулярность прямых.	1	
			Повторение. (4 часа).			
2.			Показательная функция.		1	
3.				Многогранники.	1	
4.			Логарифмическая функция.		1	
5.			Тригонометрические уравнения.		1	
6			Решение упражнений на тему «Функции»		1	
				Метод координат в пространстве (16 часов).		
7				Прямоугольная система координат в пространстве.	1	
			Производная и ее геометрический смысл (22 часа).			
8			Производная.		1	
9				Координаты вектора.	1	
10			Производная.		1	
11			Производная.		1	
12			Производная степенной функции.			
13				Координаты вектора.	1	
14			Производная степенной функции.		1	
15				Связь между координатами векторов и координат точек.	1	
16			Производная степенной функции.		1	
17			Правила дифференцирования.		1	
18			Правила дифференцирования.			
19				Простейшие задачи в координатах.	1	
20			Правила дифференцирования.		1	
21				Контрольная работа №1. «Простейшие задачи в координатах».	1	

22		Правила дифференцирования.			1	
23		Производные некоторых элементарных функций.			1	
24		Производные некоторых элементарных функций.				
25			Анализ контрольной работы.		1	
26		Производные некоторых элементарных функций.			1	
27			Угол между векторами.		1	
28		Производные некоторых элементарных функций.			1	
29		Геометрический смысл производной.			1	
30		Геометрический смысл производной.				
31			Скалярное произведение векторов.		1	
32		Геометрический смысл производной.			1	
33			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		1	
34		Геометрический смысл производной.				
35		Геометрический смысл производной.				
36		Контрольная работа № 2. «Производная и ее геометрический смысл».			1	
37			Решение задач.		1	
38		Анализ контрольной работы.				
		Применение производной к исследованию функций (16 часов).				
39			Движение. Центральная симметрия.		1	
40		Возрастание и убывание функции.			1	
41		Возрастание и убывание функции.			1	
42		Возрастание и убывание функции.				
43			Зеркальная симметрия. Осевая симметрия.		1	
44		Экстремумы функции.			1	
45			Параллельный перенос.		1	
46		Экстремумы функции.			1	
47		Экстремумы функции.			1	
48		Применение производной к построению графиков функции.				
49			Контрольная работа №3. «Скалярное произведение векторов».		1	
50		Применение производной к построению графиков функции.			1	
51			Анализ контрольной работы.		1	

52		Применение производной к построению графиков функции.		1	
53		Наибольшее и наименьшее значение функции.		1	
54		Наибольшее и наименьшее значение функции.			
			Цилиндр, конус и шар (18 часов).		
55			Понятие цилиндра.	1	
56		Наибольшее и наименьшее значение функции.		1	
57			Цилиндр. Решение задач.	1	
58		Наибольшее и наименьшее значение функции.			
59		Выпуклость графика функции, точки перегиба.		1	
60		Контрольная работа № 4. «Применение производной к исследованию функций».		1	
61			Цилиндр. Решение задач.	1	
62		Анализ контрольной работы.		1	
63			Конус.	1	
			Интеграл (17 часов).		
64		Первообразная.			
65		Первообразная.			
66		Правила нахождения первообразных.			
67			Конус.	1	
68		Правила нахождения первообразных.		1	1
69			Усеченный конус.	1	
70		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		1	
71		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		1	
72		Площадь криволинейной трапеции и интеграл.			
73			Сфера . Уравнение сферы.	1	
74		Вычисление интегралов.		1	
75			Взаимное расположение сферы и плоскости.	1	
76		Вычисление интегралов.		1	
77		Вычисление площадей с помощью интегралов.		1	
78		Вычисление площадей с помощью интегралов.		1	
79			Касательная плоскость к сфере.	1	
80		Вычисление площадей с помощью интегралов.		1	
81			Площадь сферы.	1	
82		Применение производной и интеграла к решению задач.		1	

83			Применение производной и интеграла к решению задач.		1	
84			Применение производной и интеграла к решению задач.		1	
85				Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	
86			Контрольная работа № 6. «Интеграл».		1	
87				Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1	
88			Анализ контрольной работы.		1	
89			Комбинаторика (12 часов).		1	
90				Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.		
91			Правила произведения.		1	
92				Зачет по теме: «Тела вращения».	1	
93			Правила произведения.		1	
94			Перестановки.		1	
95			Перестановки.		1	
96				Обобщение по теме: «Цилиндр, конус, сфера и шар».	1	
97			Размещение.		1	
98				Контрольная работа №5. «Тела вращения».	1	
99			Размещение.		1	
100			Сочетание и их свойства.		1	
101			Сочетание и их свойства.			
102				Анализ контрольной работы.	1	
				Объемы тел. (22 часа).		
103			Бином Ньютона.		1	
104				Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.		
105			Бином Ньютона.		1	
106			Контрольная работа № 7. «Комбинаторика».		1	
107			Анализ контрольной работы.		1	
108				Объем прямой призмы.	1	
			Элементы теории вероятности (12 часов).		1	
109				Объем прямой призмы.	1	
110			События.		1	

111		События.		1	
112		Комбинации событий.		1	
113			Объем цилиндра.	1	
114		Комбинации событий.		1	
115			Объем цилиндра.	1	
116		Вероятность события.		1	
117		Вероятность события.		1	
118		Сложение вероятностей.			
119			Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	
120		Сложение вероятностей.		1	
121			Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1	
122		Независимые события. Умножение вероятностей.		1	1
123		Независимые события. Умножение вероятностей.		1	
124		Статистическая вероятность.			
125			Объем наклонной призмы.	1	
126		Статистическая вероятность.			
127			Объем пирамиды.	1	
128		Статистика (8 часов).		1	
129		Случайные величины.		1	
130		Случайные величины.			
131		Центральные тенденции.			
132			Объем конуса.	1	
133		Центральные тенденции.		1	
134			Решение задач на нахождение объема конуса.	1	
135		Меры разброса.		1	
136		Меры разброса.		1	
137		Контрольная работа №9. «Теория вероятности и статистика».			
138			Решение задач на нахождение объема конуса.	1	
139		Анализ контрольной работы.		1	
140			Контрольная работа №8. «Объемы тел».	1	1
		Итоговое повторение (19 часа).			
141		Преобразование выражений содержащих степени и логарифмы.		1	
142		Преобразование выражений содержащих степени и логарифмы.		1	

143		Рациональные уравнения и неравенства.		1	
144			Анализ контрольной работы.	1	
145		Рациональные уравнения и неравенства.		1	
146			Объем шара.	1	
147		Иррациональные уравнения и неравенства.		1	
148		Иррациональные уравнения и неравенства.		1	
149		Тригонометрические уравнения и неравенства.			
150			Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1	
151		Тригонометрические уравнения и неравенства.			
152			Площадь сферы.	1	
153		Показательные уравнения и неравенства.		1	
154		Логарифмические уравнения и неравенства.		1	
155		Логарифмические уравнения и неравенства.			
156			Решение по темам: «Объем шара и его частей», «Площадь сферы».	1	
157		Системы рациональных уравнений и неравенств.		1	
158			Решение по темам: «Объем шара и его частей», «Площадь сферы».	1	
159		Системы рациональных уравнений и неравенств.		1	
160		Системы иррациональных уравнений и неравенств.		1	
161		Системы иррациональных уравнений и неравенств.			
162			Решение по темам: «Объем шара и его частей», «Площадь сферы».	1	
163		Системы тригонометрических уравнений и неравенств.		1	1
164			Контрольная работа №10. «Объем шара» и «Площадь сферы».	1	1
165		Системы тригонометрических уравнений и неравенств.		1	
166		Системы показательных и логарифмических уравнений.			
167		Системы показательных и логарифмических уравнений.			
168			Анализ контрольной работы.	1	
		Задачи на составление уравнений и систем			

			уравнений.			
						Итоговое повторение курса геометрии (10 часов).
169						Координаты точки и координаты вектора.
170			Задачи на составление уравнений и систем уравнений.			1
171			Задачи на составление уравнений и систем уравнений.			1
172			Задачи на составление уравнений и систем уравнений.			1
173						Скалярное произведение векторов.
174			Производная и ее геометрический смысл.			1
175						Движение.
176			Производная и ее геометрический смысл.			1
177			Применение производной к исследованию функции.			
178			Применение производной к исследованию функции.			
179						Цилиндр.
180			Применение производной в физике.			1
181						Конус.
182			Применение производной в физике.			1
183			Прогрессия. Решение задач на движение.			
184			Прогрессия. Решение задач на движение.			
185						Сфера.
186			Прогрессия. Решение задач на движение.			1
187						Объем прямой призмы и цилиндра.
188			Проценты.			1
189			Проценты.			1
190			Проценты.			
191						Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
192			Решение неравенств методом рационализации			1
193						Объем шара и площадь сферы.
194			Решение неравенств методом рационализации			1
195			Решение неравенств методом рационализации			1
196			Решение неравенств методом рационализации			
197						Углы и отрезки, связанные с окружностью.
198			Решение варианта ЕГЭ			1
199						Решение прямоугольных треугольников

200			Решение варианта ЕГЭ		
201			Решение варианта ЕГЭ		
202			Решение варианта ЕГЭ		
203				Решение треугольников	
204			Решение варианта ЕГЭ		

Литература:

Алгебра и начала анализа.

1. Алгебра и начала математического анализа. Учебник 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2009г.
2. Примерные программы по математике. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009 г.
3. Алгебра и начала математического анализа. 7- 11 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель, 2010 г.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 -11 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2005 г.
5. Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина, И.С. Якунина. М.: Просвещение, 1989 г.
6. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10- 11 кл.: Методическое пособие / Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. М.: Дрофа, 1997 г.
7. Алгебра и начала анализа. Тесты. 10- 11 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2001г.
8. Математика. 10-11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009 г.
9. Алгебра и начала анализа: сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев и др.; под ред. С.А. Шестакова. М.: Внешсигма-М, 2008 г.
10. Математика. 10- 11 классы: технология подготовки учащихся к ЕГЭ / авт.-сост. Н.А. Ким. Волгоград: Учитель, 2010 г.
11. Математика. ЕГЭ. Практикум. 2010 г. (авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов)
12. Литература для подготовки к ЕГЭ
13. Самостоятельные и контрольные работы по всем темам курса
14. Карточки к зачётам, тесты, математические диктанты

Геометрия

1. Программы по геометрии к учебнику 10-11. Автор Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2009)
2. Геометрия, учеб.для 10-11 кл./ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2008
3. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 кл. /Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2010
4. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 11 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007
5. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации: кн. для учителя/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов]- М.: Просвещение, 2007
6. Смирнов В.А. Планиметрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Яценко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009
7. Смирнов В.А. Стереометрия: пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Яценко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009
8. Смирнов В.А. ЕГЭ. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2010
9. Гордин Р.К. ЕГЭ. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия./Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2010
10. Смирнов В.А. Стереометрия. задача В9: рабочая тетрадь для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В. Яценко и А.В. Семёнова. – М.: МЦНМО, 2010
11. Л.С. Атанасян. УМК геометрия для 10-11 классов общественных учреждений. «Просвещение», 2008 год.

12. С.М. Саакян, В.Ф. Бугузов. Изучение геометрии. «Просвещение», 2003 год.
13. Дидактические материалы о геометрии для 10-11 классов.
14. С.М. Саврасова, Г.А. Ястребенецкий. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. М.: «Просвещение», 1987 год.
15. ЕГЭ. Контрольные измерительные материалы. Изд. «Просвещение», 2007 год.
16. Геометрия. Тесты для текущего и обобщающего контроля. 10-11 классы. Изд. «Волгоград».