

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №1 городского округа Самара**

« ПРОВЕРЕНО »

Заместитель директора по УВР

Иванова / Зареева И.Г.

« » августа 2018 г.

« УТВЕРЖДЕНО »

Директор МБОУ Гимназии №1 г.о. Самара

Загребова Л.Е.

Приказ № 460/с от « 29 » августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета	Математика
Класс	11 Б
Уровень	
Учитель/ учителя	Братчикова Любовь Аркадьевна
Количество часов по учебному плану	
– в неделю	6 ч
– в год	204 ч
– за уровень	
Выходные данные	Программа по математике. 11 класс. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009г. Программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия, 10 – 11 классы. Сост. Т. А. Бурмистрова, - М.: Просвещение, 2010г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровни) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2010, 2013. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровни) / (А.Г. Мордкович и др.); под ред. А.Г. Мордковича - М. : Мнемозина, 2010, 2013. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / (Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.). -20-е изд. - М. : Просвещение, 2008.
Учебники, учебные пособия	

« РАССМОТРЕНО »

на Методическом объединении учителей
математики, физики и информатики
Протокол № 1 от « » августа 2018 г.

Самара
2018/2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена в соответствии со стандартом общего образования (приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 года №1089), с авторской программой для общеобразовательных учреждений И. И. Зубаревой, А.Г. Мордкович «Программа. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» - Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011;

с авторской программой Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)» - Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.

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

Рабочая программа выполняет две основные функции.

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

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

Цели обучения

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- **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;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- совершенствование техники вычислений
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем
- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет **Математика** состоит из двух блоков: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Блок «Алгебра и начала математического анализа» нацелен на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса блока «Алгебра и начала математического анализа» учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Блок «Геометрия» – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых

умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

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

В профильном курсе содержание геометрического образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

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 420 ч из расчета 6 ч в неделю. Учебное время может быть увеличено до 12 уроков в неделю за счет школьного компонента с учетом элективных курсов. Примерная программа рассчитана на 408 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 50 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Планирование учебного материала по алгебре и началам математического анализа рассчитано на 2,5 ч и 3 ч (базовый уровень), 4 ч (профильный уровень) и 5 ч (углубленное изучение) в течение года для каждого класса. Планирование учебного материала по геометрии рассчитано на 1,5 (базовый уровень), 2 (профильный уровень) и 3 (углубленное изучение) часа в неделю в течение года для каждого класса. Уменьшение часов в рамках существующего стандарта отрицательно сказывается не только на математическом, но и на общем развитии учащихся.

В соответствии с существующим учебным планом МБОУ Гимназия № 1 г.о. Самара для изучения математики в 11 классе химико-биологического и социально-гуманитарного профилей отводится 6 часов в неделю (210 часов в год), из которых на изучение блока «Алгебра и начала математического анализа» отводится 140 ч. за год, на изучение блока «Геометрия» 70 ч. за год.

Требования к уровню подготовки

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и

самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия

Уметь:

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

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

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

В содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретения математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

В основу содержания и структурирования данной программы положено формирование универсальных учебных действий, которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться. В процессе обучения математике осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами

познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

Познавательная деятельность	- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); - использования элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; - исследования несложных реальных связей и зависимостей; - участия в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы; - самостоятельного создания алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.
Информационно-коммуникативная деятельность	- извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделения основной информации от второстепенной, критического оценивание достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно); - использования мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; - владения основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следования этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута), участие в коллективных проектах.
Рефлексивная деятельность	- объективного оценивания своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учета мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; - умения соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности; - владения навыками организации и участия в коллективной деятельности.

Планируется использование следующих педагогических технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технологии проблемного обучения;
- ИКТ (дистанционное обучение с применением Интернета; для проведения управляемых самостоятельных работ, математических диктантов, устной разминки, объяснения и иллюстрации нового учебного материала используются презентации в Power Point).

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Содержание обучения

Блок «Алгебра и начала математического анализа»

1. Многочлены.

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные уравнения. Уравнения высших степеней.

2. Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих

радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -ой степени из комплексных чисел.

3. Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

4. Интеграл

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисления и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Блок «Геометрия»

1. Метод координат в пространстве. Движения

Повторение понятия вектора, операций над векторами. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

2. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

3. Объемы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

4. Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

Изучение этих теорем и формул совмещается с рассмотрением следующих вопросов стереометрии;

- теоремы об углах и отрезках, связанных с окружностью, рассмотреть при изучении темы «Сфера и шар»;
- различные формулы, связанные с треугольником, - при изучении темы «Многогранники», в частности, теоремы Менелая и Чебы - в связи с задачами на построение сечений многогранников;
- сведения об эллипсе, гиперболе и параболе использовать при рассмотрении сечений цилиндрической и конической поверхностей.

5. Обобщающее повторение.

В течение учебного года предусмотрено 12 контрольных работ, из них 8 работ в блоке «Алгебра и начала математического анализа» и 4 работы в блоке «Геометрия».

Планирование учебного материала

Блок «Алгебра и начала математического анализа»

№ темы	ТЕМА. Содержание уроков	Кол-во часов
1	Повторение материала 10 класса	4
2	Многочлены	10
	Многочлены от одной переменной	3
	Многочлены от нескольких переменных	3
	Уравнения высших степеней	3
	Контрольная работа № 1	1
3	Степени и корни. Степенные функции	24
	Понятие корня n -ой степени из действительного числа	2
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	3
	Свойства корня n -ой степени	3
	Преобразование выражений, содержащих радикалы	4
	Контрольная работа № 2	1
	Обобщение и коррекция знаний	1
	Понятие степени с любым рациональным показателем.	3
	Степенные функции, их свойства и графики	4
	Извлечение корней из комплексных чисел	2
	Контрольная работа № 3	1
3	Показательная, логарифмическая и степенная функции	31
	Показательная функция, ее свойства и график	3
	Показательные уравнения	3
	Показательные неравенства	2
	Понятие логарифма	2
	Логарифмическая функция и ее график	3
	Контрольная работа № 4	1
	Обобщение материала	1
	Свойства логарифмов	4
	Логарифмические уравнения	4
	Логарифмические неравенства	3
	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3
	Контрольная работа № 5	2
4	Первообразная и интеграл	9
	Первообразная и неопределенный интеграл	3
	Определенный интеграл	5
	Контрольная работа № 6	1
5	Элементы комбинаторики и математической статистики	9
	Вероятность и геометрия	2
	Независимое повторение испытаний с двумя исходами	3
	Статистические методы обработки информации	2
	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	33
	Равносильность уравнений	4
	Общие методы решения уравнений	3
	Равносильность неравенств	3
	Уравнения и неравенства с модулями	3

№ темы	ТЕМА. Содержание уроков	Кол-во часов
	Контрольная работа № 7	1
	Уравнения и неравенства со знаком радикала	3
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	3
	Доказательство неравенств	3
	Системы уравнений	4
	Контрольная работа № 8	1
	Задачи с параметрами	5
7	Обобщающее повторение	18
	Повторение курса алгебры и начал математического анализа	18
	Итоговый тест	2
	Всего:	138 ч.

Блок «Геометрия»

Номер темы	Содержание материала	Количество часов
1	Векторы в пространстве	6
	Понятие вектора в пространстве	1
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2
	Компланарные векторы	2
	<i>Зачет № 1</i>	1
2	Метод координат в пространстве	15
	Координаты точки и координаты вектора	6
	Скалярное произведение векторов	7
	Контрольная работа № 1	1
	<i>Зачет № 2</i>	1
3	Цилиндр, конус, шар	16
	Цилиндр	3
	Конус	4
	Сфера	7
	Контрольная работа № 2	1
	<i>Зачет № 3</i>	1
3	Объемы тел	17
	Объем прямоугольного параллелепипеда	3
	Объем прямой призмы и цилиндра	2
	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5
	Объем шара и площадь сферы	5
	Контрольная работа № 3	1
	<i>Зачет № 4</i>	1
4	Заключительное повторение	14
	Повторение курса геометрии	13
	Контрольная работа № 4	1
	Всего:	68 ч.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1.

Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2012г.

2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович и др. под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, с 2009г.

3. Алгебра и начала анализа. 8-11 кл.: Пособие для учащихся шк. и кл. с углублен. изуч. математики / Л.И. Звавич и др.

4. Базовый 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, 2010.

5. Бутузов В. Ф. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 класса / В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2010.

6. Гинзбург В.И. Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / В.И. Гинзбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2006

7. Глазков Ю. А. Геометрия. 11 класс. Рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2011.

8. Геометрия. 10-11 классы: рабочие программы по учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. Базовый уровень / авт.-сост. Н.А. Ким, Н.И. Мазурова. – Волгоград: Учитель 2012.

9. Глазков Ю. А. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 класса / Ю. А. Глазков, И. И. Юдина, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2010.

10. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профил. уровни / Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2011.

11. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2010.

12. Примерная программа основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2010

13. Профильное обучение: тематическое планирование по математике для 10-11 кл.: пособие для учителя / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2006.

14. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс. Дифференцированный подход. – М.: ВАКО, 2011.

Дополнительная литература:

1. Галицкий М. Л., Мошкович М. Шварцбурд С. И. под редакцией Галицкого М. Л., Углубленное изучение алгебры и математического анализа 10-11. Пособие для учителя, - М.: «Просвещение», 1997;

2. Геометрия, 10—11: Кн. для учителя / А. Д. Александров, А. Л, Вернер, В. И. Рыжик, Л. П. Евстафьева. — М.: Просвещение, 2005.

3. Геометрия: сб. задач для проведения экзамена в 9 и 11 кл. / [Д. И. Аверьянов, Л. И. Звавич, Б. П. Пигарев, А. Р. Рязановский]. — М.: Просвещение, 2005— 2008.

4. Голубев В. И. Решение сложных и нестандартных задач по математике. - М.: «ИЛЕКСА», 2007.

5. Гусев В.А. Геометрия. Профильный уровень: учебник для 10 класса / В.А. Гусев, Е.Д. Кулагин, А.Г. Мякишев, С.Н. Федин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2010

6. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

7. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. — М.: Просвещение, 2007—2010.

8. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика.
9. Звавич Л. И, Шляпочник Л. Я., Чинкина М. В., Алгебра и начала анализа 8-11 классы, Пособие для школ и классов с углубленным изучением математики, - М.: Дрофа, 2002.
10. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
11. Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – <http://school-collection.edu.ru>
12. Мультимедийные презентации.
13. Рыжик В. И. Дидактические материалы по алгебре и математическому анализу.— М.: Просвещение, 1997.
14. Саакян С.М. Задачи по алгебре и началам математического анализа. 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2010

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников

1. Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/easy>
2. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. - Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
3. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. - Режим доступа: [http:// www.mccme.ru/free-books](http://www.mccme.ru/free-books)
4. Математика для поступающих в вузы. - Режим доступа: <http://www.matematika.agava.ru>
5. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. - Режим доступа: [http://www. mathnet.spb.ru](http://www.mathnet.spb.ru)
6. Библиотека электронных учебных пособий по математике. - Режим доступа: [http:// mschool.kubsu.ru](http://mschool.kubsu.ru)
7. Словари БСЭ различных авторов. - Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>
8. Тестирование on-line. 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
9. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». - Режим доступа: <http://www.rusedu.ru>
10. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа : <http://mega.km.ru>