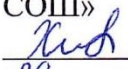
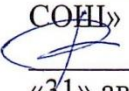


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старокадеевская средняя общеобразовательная школа»
Черемшанского муниципального района Республики Татарстан


«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
МБОУ «Старокадеевская
СОШ»
 Р.И.Хисамиева/
«29» августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР МБОУ «Старокадеевская
СОШ»
 /Р.Я. Лукманова /
«31» августа 2023 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ
«Старокадеевская СОШ»
 /Н.Ф. Муксинов/
Приказ № 88-о
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике 11 класса

учителя

Хисамиевой Рамзии Ирековны

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 11 класса составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по математике и программы по алгебре и началам математического анализа .

Курс алгебры и начал анализа в 11 классе на профильном уровне ведется по учебнику А.Г.Мордковича, 5 часа в неделю, всего 170 часов. В ходе изучения проводятся самостоятельные, тестовые проверки, 8 контрольных работ. Контрольные работы проводятся по работам, опубликованным в книге

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

- систематизация сведений о числах;
- формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики;
- совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- 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;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- 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.

Изучение математики в 11 классе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Цели обучения

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

Данные цели обуславливают решение следующих задач

- формирование универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных;
- формирование прочных математических умений и навыков, овладение нормами математического языка.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена 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 и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

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;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:

входной контроль в начале и итоговый контроль в конце года;

текущий контроль – в форме устного, фронтального опроса, контрольных и самостоятельных работ, математических и графических диктантов и тестов.

Требования к результатам

Личностными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- целостность восприятия окружающего мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию,
- сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки выпускников школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества.

Метапредметными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления;
- овладевать способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- овладевать логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесение к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;
- определять общие цели и пути их достижения: уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- применять приобретенные знания, умения и навыки в повседневной жизни; использовать математику как средство получения знаний по другим учебным предметам, применять полученные математические знания, умения и навыки на межпредметном уровне (на уроках информатики, физики, химии и др.).

Предметными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений);
- описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс);
- производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями (в несложных случаях, с применением одной-двух формул и/или замены

переменной), в том числе при решении практических расчётных задач из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, и из области смежных дисциплин;

- приводить примеры реальных явлений (процессов), в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; определять значение функции по значению аргумента;
- изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой;
- описывать свойства функций с опорой на их графики (область определения и область значений, возрастание, убывание, периодичность, наибольшее и наименьшее значения функции, значения аргумента, при которых значение функции равно данному числу или больше (меньше) данного числа, поведение функции на бесконечности);
- перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций: линейной и квадратичной функций, степенных функций с целым показателем, корня квадратного и кубического, логарифмических и показательных, тригонометрических;
- соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин;
- излагать и оформлять решение логически правильно, с необходимыми пояснениями.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения алгебры и начал анализа в профильном курсе 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.

Данные цели обуславливают решение следующих задач

- формирование универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных;
- формирование прочных математических умений и навыков, овладение нормами математического языка.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:
развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

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;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, 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.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:

входной контроль в начале и итоговый контроль в конце года;

текущий контроль – в форме устного, фронтального опроса, контрольных и самостоятельных работ, математических и графических диктантов.

Место предмета

На изучение предмета отводится 5 часов в неделю, итого 170 часов за учебный год.

Требования к результатам

Личностными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- сформированность основ российской, гражданской идентичности;
- целостность восприятия окружающего мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию,
- сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки выпускников школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества.

Метапредметными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления;
- овладевать способами выполнения заданий творческого и поискового характера;
- уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры компьютера, фиксировать (записывать) результаты измерения величин и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- овладевать логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесение к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения;
- определять общие цели и пути их достижения: уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- применять приобретенные знания, умения и навыки в повседневной жизни; использовать математику как средство получения знаний по другим учебным предметам, применять полученные математические знания, умения и навыки на межпредметном уровне (на уроках информатики, физики, химии и др.).

Предметными результатами освоения программы по математике выпускниками школы являются:

- объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений);
- описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс);
- производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями (в несложных случаях, с применением одной-двух формул и/или замены переменной), в том числе при решении практических расчётных задач из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, и из области смежных дисциплин;
- приводить примеры реальных явлений (процессов), в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; определять значение функции по значению аргумента;
- изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой;
- описывать свойства функций с опорой на их графики (область определения и область значений, возрастание, убывание, периодичность, наибольшее и наименьшее значения функции, значения аргумента, при которых значение функции равно данному числу или больше (меньше) данного числа, поведение функции на бесконечности);
- перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций: линейной и квадратичной функций, степенных функций с целым показателем, корня квадратного и кубического, логарифмических и показательных, тригонометрических;
- соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин;
- излагать и оформлять решение логически правильно, с необходимыми пояснениями.

Содержание дисциплины

Вводное повторение (8 ч)

1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойство функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

Предел последовательности. Непрерывность функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производная степенной функции. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

2. Многочлены (14 часов)

Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.

Цель – сформировать навыки деления многочленов уголком, решения алгебраических уравнений, текстовых задач.

3. Степень и корни .Степенная функция (29 ч)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Цель – продолжить изучение степенной функции в общем виде, сформировать понятие взаимно обратных функций, научить решать иррациональные уравнения и иррациональные неравенства.

4. Показательная и логарифмическая функции (36 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Цель – изучить свойства показательной функции и научить учащихся использовать их при решении показательных уравнений и неравенств.

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

Цель – ввести понятие логарифма числа, логарифмической функции, научить учащихся использовать свойства функции при решении логарифмических уравнений и неравенств.

5. Первообразная и интеграл (13 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение интегралов для решения физических задач.

Цель – ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; научить находить площадь криволинейной трапеции.

6. Элементы теории вероятностей (11ч)

Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимость событий. Вероятность независимых событий.

Цель – сформировать понятие вероятности случайного независимого события; научить решать задачи на применение теоремы о вероятности суммы двух несовместных событий и на нахождение вероятности произведения двух независимых событий.

7. Уравнения и неравенства (41 ч)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными. Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Цель – обучить приемам решения уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с двумя переменными.

8. Итоговое повторение (18 ч)

Цель — обобщить и систематизировать знания за курс алгебры 7-11 классов. Подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ.

Планируемые результаты за курс Алгебры и начал математического анализа 10 класс

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен
знать/понимать**

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

АЛГЕБРА

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; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

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

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические формулы, используя при необходимости 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;

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;

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

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

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

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

решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических.

Тригонометрические функции

Уметь :

- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
- множество значений тригонометрических функций вида $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция;
- доказывать периодичность функций с заданным периодом;

- исследовать функцию на чётность и нечётность;
- строить графики тригонометрических функций;
- совершать преобразование графиков функций, зная их свойства;
- решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

Производная и её геометрический смысл

уметь:

- вычислять производную степенной функции и корня;
- находить производные суммы, разности, произведения, частного;
- производные основных элементарных функций; находить производные элементарных функций сложного аргумента;
- составлять уравнение касательной к графику функции по алгоритму;
- участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах; осуществлять поиск нескольких способов решения, аргументировать рациональный способ, проводить доказательные рассуждения; самостоятельно искать необходимую для решения учебных задач информацию.

Применение производной к исследованию функций

Выпускник научится:

- находить интервалы возрастания и убывания функций;
- строить эскиз графика непрерывной функции, определённой на отрезке;
- находить стационарные точки функции, критические точки и точки экстремума;
- применять производную к исследованию функций и построению графиков;
- находить наибольшее и наименьшее значение функции;
- работать с учебником, отбирать и структурировать материал.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, 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 и повседневной жизни для:

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера.

Календарно-тематическое планирование 11 класс

по учебнику Алгебра и начала математического анализа профильный уровень часть 1 и часть 2

А.Г.Мордкович ,П.В.Семенов .

Кол-во часов	Тема урока	Планируемые результаты		Плановые сроки прохождения темы
		Формирование УУД	Предметные результаты	
Повторение -10 ч				
1	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	<p>Знать основные тригонометрические функции.</p> <p>Уметь: перечислить основные свойства тригонометрических функций и строить их графики</p>	
2	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	<p>Знать: формулы решений тригонометрических уравнений и неравенств</p> <p>Уметь: решать тригонометрические</p>	

			уравнения и неравенства	
3	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	<p>Знать: физический и геометрический смысл производной, формулы и правила дифференцирования.</p> <p>Уметь: вычислять производные элементарных функций, исследовать функции с помощью производной и строить их графики.</p>	
4	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	Уметь: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции	
5	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	Знать: теоретический материал, изученный в течение года	
6	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом</p>	Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике	

		решения учебных задач		
7	Повторение материала за 10 класс	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	Знать: теоретический материал, изученный в течение года	
8	Повторение материала за 10 класс Входной срез	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике	
Многочлены 14 часов				
9	Многочлены от одной переменной	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$.	
10	Многочлены от одной переменной	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от</p>	Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона.	

		<p>эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>Системы уравнений.</p> <p>Цель – сформировать навыки деления многочленов уголко, решения алгебраических уравнений, текстовых задач.</p>	
11	Многочлены от одной переменной	<p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>		
12	Многочлены от одной переменной	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p>Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$.</p>	
13	Многочлены от нескольких переменных	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным</p>	<p>Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших</p>	

		<p>эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.</p> <p>Цель – сформировать навыки деления многочленов уголком, решения алгебраических уравнений, текстовых задач.</p>	
14	Многочлены от нескольких переменных	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
15	Многочлены от нескольких переменных	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены. Многочлены от</p>	
16	Многочлены от нескольких переменных	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p>	<p>нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших</p>	

		<p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.</p> <p>Цель – сформировать навыки деления многочленов уголко, решения алгебраических уравнений, текстовых задач.</p>	
17	Уравнения высших степеней	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>		
18	Уравнения высших степеней	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>		
19	Уравнения высших степеней	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с</p>	<p>Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу.</p>	

		помощью вопросов добывать недостающую информацию	Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.
20	Уравнения высших степеней .С.р.№1	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p>Цель – сформировать навыки деления многочленов уголком, решения алгебраических уравнений, текстовых задач.</p>
21 22	Контрольная работа №1 по теме «Многочлены»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	
Степень и корни .Степенная функция 29 часов			
23	Понятие корня n-ой степени из числа	<p>Коммуникативные: Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с эталоном</p> <p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Структурируют знания. Составляют целое из частей,</p>	-Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функций, строить графики изученных функций, решать уравнения и неравенства, системы уравнений используя

		самостоятельно достраивая, восполняя	свойства функции и график
24	Понятие корня n -ой степени из числа	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	
25	Функция y , корень n -ой степени, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Регулятивные: Формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	
26	Функция y , корень n -ой степени, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	

27	Функция y , корень n -ой степени, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	-Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функций, строить графики изученных функций, решать уравнения и неравенства, системы уравнений используя свойства функции и график	
28	Свойства корня n -ой степени	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
29	Свойства корня n -ой степени	<p>Коммуникативные: Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решения</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Умеют оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход своих рассуждений</p> <p>Познавательные: Используют знаково-символические средства, в том числе модели и</p>		

		схемы для решения учебных задач	
30	Свойства корня n -ой степени	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	
31	Свойства корня n -ой степени. Тест №1	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	
32	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять</p>	

		сравнение и классификацию по заданным критериям		
33	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
34	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
35	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую</p>		

		информацию		
36	Преобразование выражений, содержащих радикалы	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
37 38	Контрольная работа №2 по теме «Корень n-ой степени»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Уметь выполнять преобразование выражений, содержащих радикалы	
39	Понятие степени с любым рациональным показателем	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Уметь преобразовывать степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Пользоваться свойствами степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в	

40	Понятие степени с любым рациональным показателем	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	степень	
41	Понятие степени с любым рациональным показателем	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
42	Понятие степени с любым рациональным показателем	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным</p>		

		критериям	
43	Степенные функции, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решений.</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Умеют оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход своих рассуждений</p> <p>Познавательные: Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач</p>	
44	Степенные функции, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	
45	Степенные функции, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять</p>	

		сравнение и классификацию по заданным критериям		
46	Степенные функции, их свойства и графики	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
47	Степенные функции, их свойства и графики. Зачет №1	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	Уметь преобразовывать степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Пользоваться свойствами степени с действительным показателем. Преобразование выражений,	
48	Извлечение корней и комплексных чисел	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	содержащих возведение в степень	

49	Извлечение корней и комплексных чисел	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
50 51	Контрольная работа №3 по теме «Степенная функция»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>		
Показательная и логарифмическая функции(36 часов)				
52	Показательная функция ,ее свойства и график	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составляют план</p> <p>Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач</p>	-Решать задачи, используя свойства показательной функции, определять значение показательной функции по значению аргумента, строить график функции, описывать по графику свойства и поведение функции, решать	
53	Показательная функция	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и</p>		

	,ее свойства и график	грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составляют план Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач	показательные уравнения и неравенства и их системы	
54	Показательная функция ,ее свойства и график	Коммуникативные: Обмениваются знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений Регулятивные: Осознают уровень и качество усвоения результата Познавательные: Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач		
55	Показательные уравнения	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
56	Показательные уравнения	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Решать задачи, используя свойства показательной функции, определять значение показательной функции по значению аргумента, строить график функции, описывать по	

57	Показательные уравнения	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы</p> <p>Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	графику свойства и поведение функции, решать показательные уравнения и неравенства и их системы	
58	Показательные уравнения	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы</p> <p>Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
59	Показательные неравенства	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы</p> <p>Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>		
60	Показательные неравенства С.р. №3	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>		

61 62 63	Понятие логарифма	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	<p>-Решать задачи, используя свойства логарифмической функции, определять значение логарифмической функции по значению аргумента,</p> <p>-строить график функции, описывать по графику свойства и поведение функции, решать логарифмические уравнения и неравенства и их системы</p>	
64 65 66	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Зачет №2	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	<p>-Решать задачи, используя свойства логарифмической функции, определять значение логарифмической функции по значению аргумента,</p> <p>-строить график функции, описывать по графику свойства и поведение функции, решать логарифмические уравнения и неравенства и их системы</p>	
67 68	Контрольная работа №4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в</p>		

		зависимости от конкретных условий		
69	Свойства логарифмов Тест №2	Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Регулятивные: Знакомятся с эталоном выполнения задания Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки		
70				
71				
72				
73	Логарифмические уравнения	Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Познавательные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
74				
75				
76				
77				
78	Логарифмические неравенства С.р.№4	Коммуникативные: Работают в группе. Развивают умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	-Решать задачи, используя свойства логарифмической функции, определять значение логарифмической функции по значению аргумента, -строить график функции, описывать по графику свойства и поведение	
79				
80				
81				

82 83 84 85	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	<p>Коммуникативные: Работают в группе. Развивают умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов</p>	функции, решать логарифмические уравнения и неравенства и их системы	
86 87	Контрольная работа №5 по теме «Логарифмы»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>		
Первообразная и интеграл 13 часов				
88 89 90 91	Первообразная и неопределенный интеграл Тест №3	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>знать: понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона–Лейбница; правила интегрирования;</p> <p>уметь: доказывать, что данная</p>	

92	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>функция является первообразной для другой данной функции;</p> <p>находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы;</p> <p>выводить правила отыскания первообразных;</p>	
93	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>	<p>изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций;</p> <p>вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница</p>	
94	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>	<p>с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования;</p> <p>вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми $x = a$, $x = b$, осью Ox и графиком квадратичной функции;</p>	
95	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>	<p>находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболой;</p> <p>вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость.</p>	
96	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>		

		<p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>		
97	Зачет №3 по теме «Первообразная и интеграл»	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>		
98	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>		
99	Определенный интеграл	<p>Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>		

100	Контрольная работа №6 по теме «Первообразная и интеграл»	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>		
Теория вероятностей 11 часов				
101 102 103	Вероятность и геометрия	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>знать: понятие вероятности событий; понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;</p> <p>уметь: вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выполнять основные операции над событиями; доказывать независимость событий;</p>	
104 105 106 107	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>		
108 109	Статистические методы обработки информации	<p>Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями</p>		

		<p>между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: Формируют целевые установки учебной деятельности, выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную</p>	<p>находить условную вероятность;</p> <p>решать практические задачи, применяя методы теории</p>	
110	Гауссова кривая	<p>Коммуникативные: Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: Формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы</p> <p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами</p>		
111	Закон больших чисел.			
Уравнения и неравенства 41 час				
112	Равносильность уравнений	<p>Коммуникативные: Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: Формулируют учебную проблему, составляют план выполнения работы</p> <p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами</p>	<p>знать:</p> <p>способы решения линейных уравнений и неравенств с двумя переменными, нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными;</p> <p>способы решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными</p>	
113				
114				
115				
116	Общие методы решения уравнений	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p>	<p>уметь:</p> <p>решать линейные уравнения и неравенства с двумя переменными, нелинейные уравнения и неравенства с</p>	
117	Самостоятельная работа			
118				

		Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	двумя переменными; решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными.	
119 120 121	Равносильность неравенств	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач		
122 123 124 125	Уравнения и неравенства с модулями	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	знать: способы решения линейных уравнений и неравенств с двумя переменными, нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными; способы решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными уметь:	
126 127	Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства»	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в	решать линейные уравнения и неравенства с двумя переменными, нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными; решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными.	

		зависимости от конкретных условий		
128 129 130	Уравнения и неравенства со знаком радикала Самостоятельная работа	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из</p>		
131 132	Уравнения и неравенства с двумя переменными	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>		
133 134 135 136	Доказательство неравенств	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p>	<p>знать: способы решения линейных уравнений и неравенств с двумя переменными, нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными; способы решения систем</p>	

		Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	нелинейных уравнений с двумя переменными уметь: решать линейные уравнения и неравенства с двумя переменными, нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными; решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными.	
137	Системы уравнений	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы		
138		Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий		
139		Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач		
140				
141	Зачет №4 по теме «Уравнения и неравенства, их системы»	Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков		
142	Системы уравнений	Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков		
143	Контрольная работа №8 по теме «Уравнения.	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	знать: способы решения линейных	

144	Системы уравнений»	<p>письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>уравнений и неравенств с двумя переменными, нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными;</p> <p>способы решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными</p> <p>уметь:</p> <p>решать линейные уравнения и неравенства с двумя переменными, нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными;</p> <p>решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными.</p>
145	Задачи с параметрами	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p>	
146		<p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p>	
147		<p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	
148			
149			
150	<p>Задачи с параметрами</p> <p>Самостоятельная работа №7</p>	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	
151	Повторение. Уравнения	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с</p>	

		<p>учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>		
152	Контрольная работа №9	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>		
Повторение 18 часов				
153 154	Повторение. Преобразование выражений.	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	Обобщить полученные знания.	
155 156	Повторение. Уравнения. С.р. №8	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p>		

		<p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>		
157 158	Повторение. Неравенства	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>		
159 160	Повторение. Системы уравнений и неравенств. Тест №4	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>		
161	Повторение. Прогрессии	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по</p>		

		совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач		
162 163	Повторение. Текстовые задачи С.р.№9	Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат		
164	Повторение. Производная и интеграл	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач		
165 166	Итоговая контрольная работа	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в		

		зависимости от конкретных условий	
167	Решение заданий	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	
168	Ким ЕГЭ		
169			
170			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Литература

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 11 класс. Учебник профильного уровня часть 1 - М.: Мнемозина 2009 г.;
2. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 11 класс. Учебник профильного уровня часть 2. Задачник. - М.: Мнемозина 2009 г
3. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М: Мнемозина 2003, 2004 г.;
4. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;
5. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2005 г.;
6. Олимпиадные задания по математике. 5-11 класы/ авт.-сост. О.Л.Безрукова. – Волгоград: Учитель, 2010. – 143 с.
7. Математика: Школьный курс./ Арутюнян Е.Б., Левитас Г.Г., Волович М.Б. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001. – 608 с.: ил. – («Универсальное учебное пособие»).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников.
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся.
5. Научная, научно-популярная, историческая литература, необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольники, циркуль.
9. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса.

Интернет-ресурсы:

1. <http://mon.gov.ru> – сайт Министерства образования и науки РФ.
2. <http://standart.edu.ru> – ФГОС общего образования и разработанные к ним документы. <http://www.informika.ru> – сайт ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций».
3. <http://school-collection.edu.ru> – каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://fcior.edu.ru> – каталог электронных образовательных ресурсов Федерального центра.
5. <http://window.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы.
6. <http://katalog.iot.ru> – электронные образовательные ресурсы.
7. <http://www.it-n.ru> – «Сеть творческих учителей».
8. <http://mathege.ru> – открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
9. <http://www.fipi.ru> – федеральный институт педагогических измерений.

Пояснительная записка

Класс 11

Количество часов за год 102; в неделю 3.

Плановых контрольных работ 6.

Рабочая программа по геометрии составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы среднего общего образования по геометрии Геометрия. 10 - 11. – Авторы: Л. С. Атаносян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М.: Просвещение, 2014.

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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Данные цели обуславливают решение следующих задач

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин;
- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений.

Общая характеристика учебного предмета

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, 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.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:

входной контроль в начале и итоговый контроль в конце года;

текущий контроль – в форме устного, фронтального опроса, контрольных и самостоятельных работ, математических и графических диктантов.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Требования к результатам

В процессе освоения курса геометрии 11 класса программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач и понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

предметные:

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчеты.

Содержание дисциплины

1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (19 ч)

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

О с н о в н а я ц е л ь – дать учащимся систематические сведения о методе координат в пространстве, систематизировать знания по видам движения.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

Задачи: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознано усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

2. Цилиндр, конус, шар (26ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

О с н о в н а я ц е л ь – дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

Задачи: изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел.

В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

3. Объем и площадь поверхности (38 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

О с н о в н а я ц е л ь – продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Задачи: понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

4. Повторение (19 ч)

Основная цель: обобщить и систематизировать, углубить изученный в базовой школе материал курса геометрии.

Задачи: повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения.

Календарно-тематическое планирование

учебного материала к учебнику для общеобразовательных учреждений

Геометрия, 10-11: /Л.С. Атанасян и другие /, - М. Просвещение, 2014.

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты	
		Формирование УУД	Предметные результаты
	Метод координат в пространстве. Движения. (19 уроков)		
	Метод координат в пространстве.		
1	Прямоугольная система координат в пространстве	<p>Коммуникативные: Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с эталоном</p> <p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Структурируют знания. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	Знать понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки.
2	Координаты вектора	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Знать понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятие равных, коллинеарных и компланарных векторов.

3 4	Действия над векторами с заданными координатами	<p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	
5	Связь между координатами векторов и координатами точек	<p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Знакомятся с эталоном выполнения задания</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	Знать понятие радиус – вектора произвольной точки пространства; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора.
6	Простейшие задачи в координатах	<p>Коммуникативные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Познавательные: Развивают способность с</p>	Знать формулы для нахождения координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.

		помощью вопросов добывать недостающую информацию	
7	Простейшие задачи в координатах	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	
8	Простейшие задачи в координатах	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в</p>	

		условии задачи данных	
9 10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	
11	Основные свойства скалярного произведения	Коммуникативные: Планируют общие способы работы с учителем и сверстниками Регулятивные: Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Выделяют и формулируют проблему	Знать теоретический материал по теме «Координаты точки и координаты вектора» и уметь применять его при решении задач.
12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	
13	Решение задач. Скалярное	Коммуникативные: Работают в группе. Умеют точно и грамотно выражать свои мысли.	Знать понятия угла между векторами, скалярного произведения векторов; формулы для нахождения угла между

14	произведение векторов	<p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов</p>	векторами по их координатам, две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов.
15 16	Центральная, осевая, зеркальная симметрии, параллельный перенос.	<p>Коммуникативные: Работают в группе. Развивают умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов</p>	
17	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»	<p>Коммуникативные: Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	Знать формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве и применять ее к решению несложных задач.
18 19	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	<p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать</p>	<p>Знать теоретический материал по теме «Скалярное произведение векторов».</p> <p>Уметь рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи.</p>

		отношения между ними	
	Цилиндр, конус и шар (2буроков)		
	Тела вращения		
20	Цилиндр. Площадь поверхности. Сечения.	<p>Коммуникативные: Воспринимают текст с учетом поставленной учебной задачи, находят в тексте информацию, необходимую для решений.</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Умеют оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход своих рассуждений</p> <p>Познавательные: Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач</p>	<p>Знать понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов(боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса); сечения цилиндра, развертки боковой поверхности цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
21	Решения задач. Площадь поверхности. Сечения.	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	

22 23 24	Решения задач. Площадь поверхности. Сечения.	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составляют план</p> <p>Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач</p>	
25	Решение задач. Цилиндр.	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты); развертки боковой поверхности конуса, усеченного конуса и его элементов; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса; сечения конуса и усеченного конуса.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
26 27	Конус.	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>	
28		<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с</p>	

	Площадь поверхности конуса.	учителем и сверстниками. Работа в группах. Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач	
29	Площадь поверхности конуса.	Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составляют план Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач	Знать понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра); уравнения поверхности; вывод уравнения сферы; три случая взаимного расположения сферы и плоскости; понятия касательной плоскости к сфере; точки касания; свойство и признак касательной плоскости к сфере с доказательствами; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник; формулы площади сферы. Уметь решать задачи по теме.
30	Усеченный конус.	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
31 32	Усеченный конус.	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным	

		критериям	
33 34	Сфера и шар. Уравнение сферы	<p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулятивные: Осознают уровень и качество усвоения результата</p> <p>Познавательные: Используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач</p>	
35	Взаимное расположение сферы и плоскости	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар, сфера». Уметь решать задачи по теме.
36 37	Касательная плоскость к сфере	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар, сфера». Уметь решать задачи по теме.

38	Площадь сферы. Решение задач.	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар, сфера». Уметь решать задачи по теме.
39	Решение задач по теме Сфера	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар, сфера». Уметь решать задачи по теме.
40	Решение задач по темам Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар, сфера». Уметь решать задачи по теме.
41	<i>Контрольная работа № 2 по теме « Цилиндр, конус, шар,</i>	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы.	Знать теоретический материал по темам «Многогранники, цилиндр, конус, шар,

42	сфера».	<p>Регулятивные: Определяют новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности</p> <p>Познавательные: Умеют строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	сфера». Уметь решать задачи по теме.
43 44	<i>Зачет по теме Тела вращения</i>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	
45	Обобщение по темам Цилиндр. Конус. Сфера и шар.	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	<p>Знать теоретический материал по темам.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
Объемы тел (38 уроков)			

Объем прямоугольного параллелепипеда		
46	Понятие объема	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>
47 48	Объем прямоугольного параллелепипеда.	<p>Коммуникативные: Сотрудничают в ходе индивидуальной и групповой работы</p> <p>Регулятивные: Выстраивают алгоритм действий</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения учебных задач</p>
49 50	Решение задач	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач</p>

Знать понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда.

Уметь решать задачи по теме.

51	Объем прямой призмы	Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах.	Знать теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра с доказательством. Уметь решать задачи по теме.
52		Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач	
53	Решение задач	Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах. Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Владеют общими приемами решения учебных задач	
54	Объем цилиндра	Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	
55	Объем цилиндра	Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли,	

		<p>отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	
56 57	<p><i>Контрольная работа № 3</i></p> <p><i>по теме «Объем призмы»</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Знать теоремы об объеме пирамиды и конуса, формулы объема усеченной пирамиды и усеченного конуса.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
58 59	<p>Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать основную формулу для вычисления объемов тел, отношение объемов подобных тел.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>

60	Объем наклонной призмы	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать теорему об объеме наклонной призмы с доказательством.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
61	Объем наклонной призмы	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать теорему об объеме наклонной призмы с доказательством.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
62 63	Объем пирамиды	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p>	<p>Знать теорему об объеме пирамиды с доказательством, формулу объема усеченной пирамиды.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>

		Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	
64	Объем усеченной пирамиды	Коммуникативные: Формирование навыков самоанализа и самоконтроля Регулятивные: Описывают содержание совершаемых действий Познавательные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	
65 66	Объем конуса	Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам Регулятивные: Умеют оценивать собственные действия, а также вносить коррективы в ход своих рассуждений Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Знать теорему об объеме конуса с доказательством, формулу объема усеченного конуса.
67	Объем усеченного конуса	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе группой работы Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Уметь решать задачи по теме.
68	Решение задач	Коммуникативные: Сотрудничают в ходе	

		<p>группой работы</p> <p>Регулятивные: Удерживают цель деятельности до получения результата</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	
69 70	<p><i>Контрольная работа № 4 по теме «Объем пирамиды и конуса»</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Знать теоремы об объеме пирамиды и конуса, формулы объема усеченной пирамиды и усеченного конуса.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
71	<p><i>Зачет по теме « Объем тел»</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Знать теоремы об объеме пирамиды и конуса, формулы объема усеченной пирамиды и усеченного конуса.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
72	<p><i>Обобщение по темам «Параллелепипед. Призма. Цилиндр.»</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и</p>	<p>Знать теоремы об объеме пирамиды и конуса, формулы объема усеченной пирамиды и усеченного конуса.</p>

		уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Уметь решать задачи по теме.
73 74 75	Объем шара	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	Знать теорему об объеме шара с доказательством. Уметь решать задачи по теме.
76 77 78	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Знать определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара. Уметь решать задачи по теме.
79	Площадь сферы. Решение задач.	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для	

		<p>отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	
80 81	Площадь сферы. Решение задач.	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	
82 83	<p><i>Контрольная работа № 5</i></p> <p><i>по теме «Объем шара. Площадь сферы»</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	
Повторение курса геометрии (19 уроков)			

<p>84 85</p>	<p>Повторение Аксиомы стереометрии. Параллельность плоскостей.</p>	<p>Коммуникативные: Развивают умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивают свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Знать теорему о квадрате медианы треугольника; следствие о сумме квадратов диагоналей параллелограмма.</p> <p>Знать формулы площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной пирамиды, площади боковой поверхности усеченной пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы; теорему и следствия об объеме прямоугольного параллелепипеда; теоремы об объеме прямой призмы, пирамиды, усеченной пирамиды.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
<p>86</p>	<p>Повторение Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.</p>	<p>Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работа в группах</p> <p>Регулятивные: Вносят изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечают способы их устранения</p> <p>Познавательные: Умеют осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков</p>	<p>Знать теорему о пропорциональных отрезках треугольника, если проведена биссектриса треугольника, следствие из теоремы.</p> <p>Знать формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, площади сферы, объемов шара и частей шара, цилиндра, конуса и усеченного конуса.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>

<p>87 88 89</p>	<p>Повторение. Многогранники</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь решать задачи по теме.</p>
<p>90</p>	<p>Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами.</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь решать задачи по теме.</p>
<p>91</p>	<p>Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами.</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь решать задачи по теме.</p>

		разнообразии способов решения задач	
92	Повторение. Скалярное произведение векторов	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразии способов решения задач</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона.</p> <p>Знать основной теоретический материал курса стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
93	Повторение. Скалярное произведение векторов	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразии способов решения задач</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона.</p> <p>Знать основной теоретический материал курса стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
94	Повторение. Скалярное произведение векторов	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p>	<p>Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона.</p> <p>Знать основной теоретический материал курса стереометрии.</p>

		Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	Уметь решать задачи по теме.
95	Повторение. Цилиндр, конус, шар. Площади их поверхностей	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь решать задачи по теме.
96	Повторение. Объемы тел.	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач	Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии. Уметь решать задачи по теме.
97	Повторение. Комбинации с описанными сферами	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией Регулятивные: Оценивают уровень	Знать формулы для нахождения площади треугольника через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности; формулу Герона. Знать основной теоретический материал курса стереометрии.

		<p>владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Уметь решать задачи по теме.</p>
98 99	<p><i>Контрольная работа № 6</i></p> <p><i>(итоговая)</i></p>	<p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Знать основной теоретический материал курса планиметрии и стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
100	<p>Решение задач по материалам ЕГЭ</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	<p>Знать основной теоретический материал курса планиметрии и стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>
101	<p>Решение задач по материалам ЕГЭ</p>	<p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения, мыслей и побуждений, взаимодействуют с партнерами по совместной своих чувств деятельности или обмену информацией</p>	<p>Знать основной теоретический материал курса планиметрии и стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>

		<p>Регулятивные: Оценивают уровень владения учебным действием</p> <p>Познавательные: Ориентируются на разнообразие способов решения задач</p>	
102	Решение задач по материалам ЕГЭ	<p>Коммуникативные: Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	<p>Знать основной теоретический материал курса планиметрии и стереометрии.</p> <p>Уметь решать задачи по теме.</p>

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Основное

1. Закон Российской Федерации «Об образовании». «СПС Гарант», 16ноября 2011г.
2. Приоритетный национальный проект «Образование» – <http://mon.gov.ru/pro/pnpo>.
3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» – <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>.
4. Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 годы – <http://mon.gov.ru/press/news/8286>.
5. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования // Под редакцией А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010
7. Фундаментальное ядро содержания общего образования. // Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011г. № МД 1552/о3 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2621-10).
10. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования – <http://standart.edu.ru>.
11. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педагогика, 2009. № 4. С. 18–22.
12. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя. // Под ред. Асмолова А.Г. М.: Просвещение, 2010.
13. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2011.
14. Методическое пособие (по новому ФГОС ООО) по математике.

Перечень литературы для учителя:

1. Геометрия 10 – 11: учебник для общеобразовательных учреждений, Л.С.Атанасян, Москва «Просвещение», 2012 год
2. Геометрия. Поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна Л.С. 7-11 кл(компакт-диск) ,издательство «Учитель» ,2011г.
3. Поурочные разработки по геометрии 11 класс к учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. (дифференцированный подход), В.А.Яровенко, Москва, «ВАКО» , 2006г.
4. Геометрия 11 класс. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.: пособие для учителя, Г.И.Ковалева, Волгоград: «Учитель», 2006г
5. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. Геометрия. 11 класс А.П. Ершова, М.: ИЛЕКСА, 2014г.
6. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса, А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова, М.: ИЛЕКСА, 2011 г.
7. Тематические тесты к учебнику Геометрия Атанасяна Л.С. и др. 11 класс , Т.М.Мищенко, А.Д. Блинков, М.: Просвещение, 2011г.
8. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
9. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

Перечень литературы для учителя:

1. Геометрия 10 – 11: учебник для общеобразовательных учреждений, Л.С.Атанасян, Москва «Просвещение», 2012 год
2. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса, А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова, М.: ИЛЕКСА, 2011 г.

Интернет-ресурсы:

10. <http://mon.gov.ru> – сайт Министерства образования и науки РФ.
11. <http://standart.edu.ru> – ФГОС общего образования и разработанные к ним документы. <http://www.informika.ru> – сайт ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций».
12. <http://school-collection.edu.ru> – каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.
13. <http://fcior.edu.ru> – каталог электронных образовательных ресурсов Федерального центра.
14. <http://window.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы.
15. <http://katalog.iot.ru> – электронные образовательные ресурсы.
16. <http://www.it-n.ru> – «Сеть творческих учителей».
17. <http://mathege.ru> – открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
18. <http://www.fipi.ru> – федеральный институт педагогических измерений.

Планируемые результаты за курс

В результате изучения геометрии ученик должен

знать/понимать

- существо понятия доказательства; приводить примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения геометрических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).