Министерство образования, науки и культуры Республика Калмыкия

Отдел образования АЮРМО

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Цаганаманская гимназия»

«РАССМОТРЕНО» «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДЕНО»

на заседании МО точных наук \_\_\_.\_\_\_\_.2015г. \_\_\_.\_\_\_\_.2015г.

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_.\_\_\_\_.2015г. Т.С. Лазарева, Б.С. Горяев,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ зам.директора по УВР директор гимназии

З.М. Ремишевская,

зав.МО точных наук

**Рабочая программа**

**(календарно-тематическое планирование)**

**по алгебре и началам анализа**

**Класс:** 11

**Количество часов:** 3ч. в неделю, 102 часа в год.

**Учитель:** Улюмджиева Н.Б., первая квалификационная категория

**Учебник:** Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение, 2012г

Цаган Аман, 2015г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 - 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1.Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2009 г., учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др- М.: Просвещение, 2012г./

2.Стандарт основного общего образования по математике.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 102 часа (по 3 часа в неделю в 11 классе).

При изучении курса продолжаются и получают развитие содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

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

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

**Общеучебные цели**:

* создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
* создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
* формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
* формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* создание условий для плодотворного участия в работе в группе
* формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
* формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
* создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

**Общепредметные цели**:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин (не требующих углубленной математической подготовки), продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Содержание учебного предмета**

**Содержание курса в 11 классе (102 ч)**

**1.Повторение курса 10 класса (2ч)**

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы.

*Основные цели:* формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры; овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 10 класса; развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

**2. Тригонометрические функции (14ч)**

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x.

*Основные цели:* формирование представлений об области определения и множестве значений тригонометрических функций, о нечётной и чётной функциях, о периодической функции, о периоде функции, о наименьшем положительном периоде; формирование умений находить область определения и множество значений тригонометрических функций сложного аргумента, представленного в виде дроби и корня; овладение умением свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства;

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** область определения и множество значений элементарных тригонометрических функций; тригонометрические функции, их свойства и графики;

**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.

**3.Производная и её геометрический смысл ( 16 ч )**

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

*Основные цели:* формирование понятий о мгновенной скорости, о касательной к плоской кривой, о касательной к графику функции, о производной функции, о физическом смысле производной, о геометрическом смысле производной, о скорости изменения функции, о пределе функции в точке, о дифференцировании, о производных элементарных функций; формирование умения использовать алгоритм нахождения производной элементарных функций простого и сложного аргумента; овладение умением находить производную любой комбинации элементарных функций; овладение навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** понятие производной функции, физического и геометрического смысла производной; понятие производной степени, корня; правила дифференцирования; формулы производных элементарных функций; уравнение касательной к графику функции; алгоритм составления уравнения касательной;

**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.

**4.Применение производной к исследованию функций (16 ч )**

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

*Основные цели*: формирование представлений о промежутках возрастания и убывания функции, о достаточном условии возрастания функции, о промежутках монотонности функции, об окрестности точки, о точках максимума и минимума функции, о точках экстремума, о критических точках; формирование умения строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции на концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладение умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладение навыками исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости.

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** понятие стационарных, критических точек, точек экстремума; как применять производную к исследованию функций и построению графиков; как исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

**уметь:** 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.

**5.Первообразная и интеграл ( 13 ч )**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

*Основные цели:* формирование представлений о первообразной функции, о семействе первообразных, о дифференцировании и интегрировании, о таблице первообразных, о правилах отыскания первообразных; формирование умений находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладение умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками функций y = f(x) и y = g(x), ограниченной прямыми x = a. х = b, осью Ох и графиком y = h(x).

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать:** понятие первообразной, интеграла; правила нахождения первообразных; таблицу первообразных; формулу Ньютона Лейбница; правила интегрирования;

**уметь:** проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста в учебнике, участвовать в диалоге, приводить примеры; аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; доказывать, что данная функция является первообразной для другой данной функции; находить одну из первообразных для суммы функций и произведения функции на число, используя справочные материалы; выводить правила отыскания первообразных; изображать криволинейную трапецию, ограниченную графиками элементарных функций; вычислять интеграл от элементарной функции простого аргумента по формуле Ньютона Лейбница с помощью таблицы первообразных и правил интегрирования; вычислять площадь криволинейной трапеции, ограниченной прямыми x = a, х = b, осью Ох и графиком квадратичной функции; находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной параболами; вычислять путь, пройденный телом от начала движения до остановки, если известна его скорость; предвидеть возможные последствия своих действий; владеть навыками контроля и оценки своей деятельности.

**6. Элементы математической статистики,**

**комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочерёдный и одновременны выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев: вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применение вероятностных методов. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Решение практических задач по теме «Статистика».

*Основные цели*: формирование представлений о научных, логических, комбинаторных методах решения математических задач; формирование умения анализировать, находить различные способы решения одной и той же задачи, делать выводы; развитие комбинаторно-логического мышления; формирование представления о теории вероятности, о понятиях: вероятность, испытание, событие (невозможное и достоверное), вероятность событий, объединение и пересечение событий, следствие события, независимость событий; формирование умения вычислять вероятность событий, определять несовместные и противоположные события; овладение умением выполнения основных операций над событиями; овладение навыками решения практических задач с применением вероятностных методов;

*В результате изучения темы учащиеся должны:*

**знать**: понятие комбинаторной задачи и основных методов её решения (перестановки, размещения, сочетания без повторения и с повторением); понятие логической задачи; приёмы решения комбинаторных, логических задач; элементы графового моделирования; понятие вероятности событий; понятие невозможного и достоверного события; понятие независимых событий; понятие условной вероятности событий; понятие статистической частоты наступления событий;

**уметь**: использовать основные методы решения комбинаторных, логических задач; разрабатывать модели методов решения задач, в том числе и при помощи графвого моделирования; переходить от идеи задачи к аналогичной, более простой задаче, т.е. от основной постановки вопроса к схеме; ясно выражать разработанную идею задачи; вычислять вероятность событий; определять равновероятные события; выполнять основные операции над событиями; доказывать независимость событий; находить условную вероятность; решать практические задачи, применяя методы теории вероятности.

**7. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы (7 ч)**

Числа и алгебраические преобразования. Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств. Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии.

*Основные цели*: обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 10- 11 классы; создание условий для плодотворного участия в групповой работе, для формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность; формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов; развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей; воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

В ходе изучения материала планируется прове­дение в 11 классе – 6 контрольных работ по основным темам и по одной итоговой контрольной работе в каждом классе.

Виды и формы контроля: переводная аттестация, промежуточный, самостоятельные работы, контрольные работы, тесты.

**Требования к уровню подготовки учащихся по предмету**

На уровне средней основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотиви­рованно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять резуль­таты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использо­вать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоя­тельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ре­сурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, со­здания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника - гражданина и патриота России, разви­тие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано уме­ние формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе осуществляться воспита­ние гражданственности и патриотизм.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать**:

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

АЛГЕБРА

**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 функции, 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 и первообразные 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;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

**уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

**уметь:**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.

**Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

1. Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2010 г.,
2. Учебник Ш.А. Алимов. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др - М.: Просвещение, 2013г
3. [Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. (Базовый уровень) *Шабунин М.И. и др.* (2013, 191с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math912.htm)
4. [Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. Задания на готовых чертежах. *Милованов Н.Ю.* (2015, 106с.)](http://www.alleng.ru/d/math/math1751.htm)

**Тематическое планирование по алгебре в 11 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 3ч в нед. Всего 102ч.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Содержание** | **Кол-во**  **час** | **Знать** | | **Уметь** | **Форма организации**  **учебной деятельности** |
| 1-2 |  | Повторение курса 10 класса | 2 |  | |  |  |
|  | **Гл VII.Тригонометрические функции. 14ч.** | | | | | | |
| 3-4 |  | Область определения и множество значений тригонометрических функций | 2 | Что является областью определения, множеством значений функций у=sinx, у=cosx, у= tgx | | Решать упр типа 691(1-4), 692)(1,2) | 1ур-изучение нового материала и закрепление §38 до зад.4; 2 ур: задача 4, применение З и У |
| 5-6 |  | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | 2 | Определение периодической функции | | Выполнять упр типа 700,702 | 1ур-изучение нового материала и закрепление §39 до зад.2; 2 ур: з-чи 2,3, применение З и У |
| 7-9 |  | Свойства функции у=cosx и ее график | 3 | Свойства функции у=cosx и | | Строить график функции у=cosx, определять св-ва функции по графику | 1,2 уроки-изучение нового материала,  3-закрепление изученного |
| 10-11 |  | Свойства функции у=sinx и ее график | 2 | Свойства функции у=sinx | | Строить график функции у=sinx определять св-ва функции по графику | Уроки изучения нового матер. и закрепление изученного, с.р. |
| 12-13 |  | Свойства функции у= tgx и ее график | 2 | Свойства функции  у= tgx | | Строить график функции у= tgx, определять свойства функции по графику | Уроки изучения нового матер. и закрепление изученного, с.р. |
| 14 |  | Обратные тригонометрические функции | 1 | понятие обратных тригонометрических функций | |  | изучение нового материала и закрепление |
| 15 |  | Урок обобщающий | 1 |  | |  | Проверки и коррекции З и У |
| 16 |  | **Контрольная работа №1** | 1 |  | |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
|  | **Гл VIII. Производная и её геометрический смысл. 16ч.** | | | | | | |
| 17-18 |  | Производная | 2 | Понятие производной функции, геометрический смысл производной. | | На основе интуитивного представления о пределе ф-ии находить производные функций в упр типа 480 | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| 19-20 |  | Производная степенной функции | 2 | Формулы производной степенной функции (хр)1=рхр-1 и ((кх + b)р)′ =рк(кх + b)р-1 | | Использовать формулы при выполнении упр типа790, 792, находить значение производной ф-ии в точке | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| 21-23 |  | Правила дифференцирования | 3 | Правила дифференцирования суммы, произведения и частного 2-х функций, вынесения постоянного множителя за знак производной | | Применять правила дифференцирования при выполнении упр типа 606,811,814 | 1 урок –лекция: изучение нового материала, 2,3- закрепл изученного, с.р.. |
| 24-26 |  | Производные некоторых элементарных функций | 3 | Таблицу производных некоторых элементарных функций | | Использовать формулы при выполнении упражнений | 1ур.- изучение нового материала, 2,3- закрепл изученного, с.р.. |
| 27-29 |  | Геометрический смысл производной | 3 | Геометрический смысл производной, уравнение касательной | | Записывать уравнение касательной к графику функции f(х) в точке х0 , выполнять упр типа 838,839. | 1 урок –лекция: изучение нового материала, 2,3- закрепл изученного, с.р.. |
| 30-31 |  | Обобщающие уроки | 2 |  | |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к контр работе. |
| 32 |  | **Контрольная работа №2** | 1 |  | |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
|  | **Гл.IХ. Применение производной к исследованию функций.16ч.** | | | | | | |
| 33-34 |  | Возрастание и убывание функции | 2 | | Определение возрастающей (убывающей) функции, теор Лагранжа, промежутки монотонности, дост. усл-е возрастания ф-ии | По графику ф-ии выявлять промежутки возрастания , убывания; находить интервалы монотонности ф-ии, задан. аналит | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного. |
| 35-37 |  | Экстремумы функций | 3 | | Определение т-к максимума и минимума, стационарных, критических т-к, необходимые и достаточн усл-я экстремума, теорему Ферма | Применять необходимые и достаточн усл-я экстремума для нахождения т-к экстремума ф-ии при решении заданий типа 914,915 | 1урок-изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного, с.р.. |
| 38-40 |  | Применение производной к построению графиков функций | 3 | |  | Строить график функции с помощью производной | 1урок-изучение нового матер, 2,3- уроки закрепление изученного, с.р.. |
| 41-43 |  | Наибольшее и наименьшее значения функции | 3 | |  | Находить наибольшее, наименьшее значение ф-ии в упр типа 938,939 и 940,942 | 1урок-изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного. |
| 44-45 |  | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | 2 | | Понятие выпуклости графика функции, точки перегиба. | Применять эти понятия при построении графика и исследовании функции | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| 46-47 |  | Обобщающие уроки | 2 | |  |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к контр работе. |
| 48 |  | **Контрольная работа №3** | 1 | |  |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
|  | **Гл.Х. Интеграл. 13ч.** | | | | | | |
| **49-50** |  | Первообразная | 2 | Определение первообразной | | Выполнять упр типа 983,986 | Уроки изучения нового матер и закрепление изученного, с.р. |
| **51-53** |  | Правила нахождения первообразной | 3 | Правила нахождения первообразных | | Применять таблицу первообразных при выполнении упр типа 988,989 | 1урок-изучение нового матер, 2,3- уроки закрепление изученного. |
| **54-56** |  | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 3 | Формулу Ньютона-Лейбница | | Применять формулу Ньютона-Лейбница, изображать криволинейную трапецию | 1урок-изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного. |
| **57-58** |  | Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов | 2 | Таблицу первообразных | | Применять таблицу первообразных для вычисления простейших интегралов | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **59** |  | Уроки обобщения и систематизации знаний | 2 |  | |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к конт.работе. |
| **60** |  | **Контрольная работа №4** | 1 |  | |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
| **Элементы комбинаторики. 10ч. [4], гл. IV** | | | | | | | |
| **61** |  | Комбинаторные задачи | 1 | Понятие комбинаторных задач | |  | изучение нового материала и закрепление |
| **62** |  | Перестановки | 1 | Определение перестановки и Формулу | | Применять формулу при выполнении упр. | изучение нового материала и закрепление |
| **63-64** |  | Размещения | 2 | Определение размещения и  формулу размещения | | Применять формулу размещения при выполнении упр. | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **65-66** |  | Сочетания и их свойства | 2 | Определение сочетания и их свойства | | Применять формулу при выполнении упр. | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **67-68** |  | Биномиальная формула Ньютона | 2 | Биномиальную формулу Ньютона | | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **69** |  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |  | |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к конт.работе. |
| **70** |  | **Контрольная работа №6** | 1 |  | |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
|  | **Знакомство с вероятностью. 9ч. [4], гл.V**. | | | | | | |
| **71-72** |  | Вероятность события | 2 | Определение вероятности события, формулу | | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **73-74** |  | Сложение вероятностей | 2 | Правила нахождения | | Применять формулу при решении задач | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **75** |  | Вероятность противоположного со­бытия | 1 | Определение Правила нахождения | | Применять формулу при выполнении упр | изучение нового материала и закрепление |
| **76** |  | Условная вероятность | 1 | Определение словной вероятности | | Применять формулу при выполнении упр | изучение нового материала и закрепление |
| **77-79** |  | Вероятность произведения незави­симых событий | 3 | Определение | | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного |
| **80** |  | **Контрольная работа №6** | 1 |  | |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. |
| **Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа. 7ч.** | | | | | | | |
| **81-82** |  | Числа и алгебраические преобразования | 2 |  | |  |  |
| **83-85** |  | Решение уравнений | 3 |  | |  |  |
| **86-90** |  | Решение неравенств | 5 |  | |  |  |
| **91-95** |  | Решение систем уравнений и неравенств | 5 |  | |  |  |
| **96-99** |  | Текстовые задачи | 4 |  | |  |  |
| **100-102** |  | Решение вариантов ЕГЭ | 3 |  | |  |  |