МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Муниципальное образование «Большесолдатский район»

МКОУ «Мало-Каменская средняя общеобразовательная школа»

**‌‌‌**

‌

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании методического объединения учителей предметов естественно - математического цикла  «30» августа 2024 г.  Протокол № 1  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Пожарская Т. Г. | Согласовано  на заседании методического  совета школы  «30» августа 2024 г.  Протокол № 1  Руководитель методического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаповалова А.А. | Утверждаю  «30» августа 2024 г.  Приказ №43/1  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_ Мясищева О.Н |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа»**

**для обучающихся 11 класса**

д. Малый Каменец 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Закона «Об образовании» ст. 32, п. 2 (7).
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
3. Базисного учебного плана, утвержденного приказом МИН образования РФ №1312 от 09.03.2004 г.
4. Учебного плана ОУ.
5. Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы (к учебному комплекту по алгебре для 10 - 11 классов авторы Ш.А.Алимов и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2009.

**Цель изучения:**

* **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

**Задачи изучения:**

* 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.

**Место предмета:** Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение,2009.

Программа рассчитана на 136 часов (4часа в неделю), в том числе контрольных работ – 6+3 АКР, 2 Д.Р.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ.

***Формы организации учебного процесса*:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

***Формы контроля:*** Самостоятельная работа, проверочная работа, контрольная работа, тест, работа по карточке.

**Технические средства обучения:** Компьютер, медиапроектор

# Учебно- тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Количество часов в рабочей  программе | Кол-во К.р. | Кол-во АКР  или диагн.р. | Кол-во С.Р., П.Р. |
| 1 | Повторение курса алгебры и  начал анализа 10 класса | 5 |  | 1 | 2 |
| 2 | Тригонометрические функции | 21 | 1 |  | 7 |
| 3 | Производная и её геометрический смысл | 19 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | Применение производной к  исследованию функций | 18 | 1 |  | 5 |
| 5 | Интеграл | 15 | 1 |  | 5 |
| 6 | Элементы комбинаторики | 11 | 1 |  | 4 |
| 7 | Знакомство с вероятностью | 10 | 1 |  | 3 |
| 8 | Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа,  подготовка к ЕГЭ. | 34+2 |  | 2 | 21 |
| 9 | Диагн.работы | 2 |  | 2 |  |
|  | Итого: | 136 | 7 | 6 | 53 |

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

## Тема 1. «Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса»

**(5 часов)**

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Числа и вычисления
  + Функции Уравнения и неравенства

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Действительные числа.
  + Степенная функция, ее свойства и график.
  + Показательная функция, ее свойства и график.
  + Логарифмическая функция, ее свойства и график.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
  + Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
  + Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

## Тема 2. «Тригонометрические функции» (21 ч)

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Функции

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Область определения тригонометрических функций.
  + Множество значений тригонометрических функций.
  + Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
  + Свойства функций *у=cosx, y=sinx*.
  + Графики функций *у=cos x, y=sinx*.
  + Свойства функции *y=tgx*
  + График функции *y=tgx*.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Научиться находить область определения тригонометрических функций.
  + Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
  + Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
  + Знать свойства тригонометрических функций

*у*  cos *x*,

*y*  sin *x*,

*y*  *tgx*

и уметь строить их графики.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Научиться находить область определения и множество значений тригонометрических функций в более сложных случаях.
  + Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций в более сложных случаях.
  + Знать свойства тригонометрических функций

*у*  cos *x*,

*y*  sin *x*,

*y*  *tgx*

и уметь строить их графики. Уметь

выполнять преобразования графиков.

* + описывать по графику и в *простейших случаях по формуле* поведение и свойства тригонометрических функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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

* + практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
  + Научится определять свойства обратных тригонометрических функций и выполнять эскизы их графиков, используя эти свойства.

## Тема 3. «Производная и ее геометрический смысл» (19 часов)

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Функции

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Понятие о пределе и непрерывности функции.
  + Производная. Физический смысл производной.
  + Таблица производных
  + Производная суммы, произведения и частного двух функций.
  + Геометрический смысл производной.
  + Уравнение касательной.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Понимать механический смысл производной.
  + Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
  + Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
  + Понимать геометрический смысл производной.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Овладеть понятием производной (возможно на наглядно- интуитивном уровне). Усвоить механический смысл производной
  + Освоить технику дифференцирования.
  + Усвоить геометрический смысл производной.

## Тема 4. «Применение производной к исследованию функций» (18 часов)

### Раздел математики. Сквозная линия

Функции

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Исследование свойств функции с помощью производной.
  + Нахождение промежутков монотонности.
  + Нахождение экстремумов функции
  + Построение графиков функций.
  + Нахождение наибольших и наименьших значений.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
  + Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
  + Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
  + Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Научиться применять дифференциальное исчисление для исследования элементарных и сложных функций и построения их графиков.
  + 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.

## Тема 5. «Интеграл» (15 часов)

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Функции

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Первообразная.
  + Правила нахождения первообразных
  + Площадь криволинейной трапеции.
  + Вычисление интегралов.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
  + Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
  + Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Освоить технику нахождения первообразных.
  + Усвоить геометрический смысл интеграла.
  + Освоить технику вычисления интегралов.
  + Научиться находить площади фигур в более сложных случаях.

## Тема 6 «Элементы комбинаторики» (11 часов)

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Числа и вычисления.
  + Множества и комбинаторика**.**
  + Статистика.
  + Вероятность.

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Перестановки, сочетания и размещения в комбинаторике.
  + Случайные события и их вероятности.

## Требования к математической подготовке

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

* + Уметь решать комбинаторные задачи.
  + Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
  + Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
  + Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов

наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

* + ​

Тема 7 « Знакомство с вероятностью» ( 10ч)

## Тема 8. «Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа» (36 часа)

### Раздел математики. Сквозная линия

* + Вычисления и преобразования
  + Уравнения и неравенства
  + Функции
  + Множества и комбинаторика. Статистика. Вероятность.

### Обязательный минимум содержания образовательной области математика

* + Корень степени n.
  + Степень с рациональным показателем.
  + Логарифм.
  + Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.
  + Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.
  + Область определения функции.
  + Область значений функции.
  + Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
  + Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.
  + Графики функций.
  + Производная.
  + Исследование функции с помощью производной.
  + Первообразная. Интеграл.
  + Площадь криволинейной трапеции.
  + Статистическая обработка данных.
  + Решение комбинаторных задач.
  + Случайные события и их вероятности.

### Уровень обязательной подготовки обучающегося

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;
  + 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;
  + вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
  + исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
  + решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

### Уровень возможной подготовки обучающегося

* + решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
  + вычислять площади с использованием первообразной;
  + использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
  + изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
  + строить графики изученных функций;
  + описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

## 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.
  + описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
  + решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
  + построения и исследования простейших математических моделей.

## Литература

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2013.
2. Бурмистрова Т.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.,

«Просвещение», 2010.

1. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
2. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» - 2004 - № 14 - с.107-119.

# Учебно- тематический план.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Количество часов в рабочей  программе | Кол-во К.р. | Кол-во АКР  или диагн.р. | Кол-во С.Р., П.Р. |
| 1 | Повторение курса алгебры и  начал анализа 10 класса | 5 |  | 1 | 2 |
| 2 | Тригонометрические функции | 21 | 1 |  | 7 |
| 3 | Производная и её геометрический смысл | 19 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | Применение производной к  исследованию функций | 18 | 1 |  | 5 |
| 5 | Интеграл | 15 | 1 |  | 5 |
| 6 | Элементы комбинаторики | 11 | 1 |  | 4 |
| 7 | Знакомство с вероятностью | 10 | 1 |  | 3 |
| 8 | Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа,  подготовка к ЕГЭ. | 34+2 |  | 2 | 21 |
| 9 | Диагн.работы | 2 |  | 2 |  |
|  | Итого: | 136 | 7 | 6 | 53 |

**Тематическое планирование по алгебре в 11 классе, по учебнику Алимова Ш.А. и др. 4ч в нед. Всего 136ч.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержан ие** | **Кол- во**  **час** | **Знать** | **Уметь** | **Форма организаци и**  **учебной**  **деятельнос ти** | **Обще-**  **учебные знания, умения, навыки** | **Дата** | **ИКТ** | |
| 1-  5 | Повторени  е курса 10 класса | 5 |  |  |  |  | 02.09,04.09,05.09,06.09,09.09 |  | |
|  | АКР | 1 |  |  |  |  |  |  | |
|  |  | ***Гл.VII « Тригонометрические функции»(21ч.)*** | | | | | | | |
| 6 | Область | 3 | Что является областью определения, множеством значений функций у=sinx, у=cosx, у= tgx | Решать упр | 1ур- изучение нового материала и закрепление  §38 до зад.4; 2 ур: задача  4,  применение З и У | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рациональн решение. | 11.09,  12.09  13.09 | |  |
| 7  8 | определе ния и |  | типа 691(1-4),  692)(1,2) |
|  | множество |  |  |
|  | значений |  |  |
|  | тригономе |  |  |
|  | трических |  |  |
|  | функций |  |  |
| 9  10  11 | Четность,  нечетност ь, | 3 | Определение периодическ ой 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 | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рацион решение. | 16.09  18.09  19.09 | |  |
|  | периодичн |  |  |  |
|  | ость |  |  |  |
|  | тригономе |  |  |  |
|  | трических |  |  |  |
|  | функций |  |  |  |
| 12 | Свойства | 3 | Свойства | Строить | 1,2 уроки- | выбирать | 20.09  23.09  25.09 | | Презен |
| 13  14 | функции у=cosx и ее график |  | функции  у=cosx и | график  функции у=cosx,  определять св- | изучение  нового материала,  3- | рационально  е решение, оценивать  свою работу | тация |
|  |  |  |  | ва функции по | закрепление |  |  |
|  |  |  |  | графику | изученного |  |  |
| 15 | Свойства | 4 | Свойства | Строить | Уроки | Работать с | 26.09  27.09  30.09  02.10 | |  |
| 16  17  18 | функции у=sinx и ее график |  | функции  у=sinx | график  функции у=sinx  определять св- | изучения  нового матер. и  закрепление | книгой,  вести тетрадь,  выбирать |
|  |  |  |  | ва функции по | изученного, | рационально |
|  |  |  |  | графику | с.р. | е решение. |
| 19 | Свойства | 3 | Свойства функции у= tgx | Строить | Уроки | Работать с | 03.10  04.10  07.10 | |  |
| 20  21 | функции у= tgx и ее график |  | график  функции у= tgx,  определять | изучения  нового матер. и  закрепление | книгой,  вести тетрадь,  выбирать |
|  |  |  | свойства | изученного, | рационально |
|  |  |  | функции по | с.р. | е решение. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | графику |  |  |  |  |
| 22 | Обратные | 2 | понятие |  | изучение | выбирать | 09.10  10.10 |  |
| 23 | тригономе трические функции |  | обратных  тригонометр  ических функций | нового  материала и закрепление | рационально  е решение,  оценивать свою работу |
| 24 | Урок | 2 |  |  | Проверки и | Сравнивать | 11.10  14.10 |  |
| 25 | обобща ющий |  | коррекции З  и У | полученные  результаты с учебной |
|  |  |  |  | задачей. |
| 26 | **Контрольн ая работа** | 1 |  |  | Проверка З  и У | Выбирать  рацион | 16.10 |  |
|  | **№1** |  | учащихся по | решение, |
|  |  |  | изученной | сравнивать |
|  |  |  | теме. | полученные |
|  |  |  |  | рез-ты с |
|  |  |  |  | учеб задачей |
|  |  | **Гл.VIII « Производная и её геометрический смысл» (19ч)** | | | | | | |
| 27 | Производ | 3 | Понятие | На основе | Уроки | Работать с | 17.10  18.10  21.10 | Презен |
| 28  29 | ная |  | производной  функции, геометричес | интуитивного  представления о пределе ф-ии | изучения  нового материала и | книгой,  вести тетрадь, | тация |
|  |  |  | кий смысл | находить | закрепление | выбирать |  |
|  |  |  | производной | производные | изученного | рационально |  |
|  |  |  | . | функций в упр |  | е решение. |  |
|  |  |  |  | типа 480 |  |  |  |
| 30 | Производ | 3 | Формулы | Использовать | Уроки | Работать с | 23.10  24.10  25.10 | Презен |
| 31  32 | ная степенной функции |  | производной  степенной  функции (хр)1=рхр-1 и | формулы при  выполнении  упр типа790, 792, находить | изучения  нового  материала и закрепление | книгой,  вести  тетрадь, выбирать | тация |
|  |  |  | ((кх + b)р)′ | значение | изученного | рационально |  |
|  |  |  | =рк(кх + b)р-1 | производной |  | е решение. |  |
|  |  |  |  | ф-ии в точке |  |  |  |
|  | АКР | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Правила | 4 | Правила | Применять | 1 урок – | Выделять | 04.11  06.11  07.11  08.11 |  |
| 34  35  36 | дифферен цирования |  | дифференци  рования  суммы, произведени | правила  дифференциро  вания при выполнении | лекция:  изучение  нового материала, | главное,  сравнивать  факты, вести тетрадь, |
|  |  |  | я и частного | упр типа | 2,3- закрепл | выбирать |
|  |  |  | 2-х функций, | 606,811,814 | изученного, | рационально |
|  |  |  | вынесения |  | с.р.. | е решение. |
|  |  |  | постоянного |  |  |  |
|  |  |  | множителя |  |  |  |
|  |  |  | за знак |  |  |  |
|  |  |  | производной |  |  |  |
| 37 | Производ | 3 | Таблицу | Использовать | 1ур.- | Выделять | 11.11  13.11  14.11 |  |
| 38  39 | ные некоторых |  | производных  некоторых элементарны | формулы при  выполнении упражнений | изучение  нового материала, | главное,  сравнивать факты |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | элементар ных  функций |  | х функций |  | 2,3- закрепл изученного, с.р.. | выбирать рац. решение. |  |  |
| 40 | Геометрич | 4 | Геометричес кий смысл производной  , уравнение касательной | Записывать | 1 урок – | Выделять | 15.11  18.11  20.11  21.11 |  |
| 41  42  43 | еский смысл производ ной |  | уравнение  касательной к графику функции f(х) в  точке х0 , | лекция:  изучение нового материала,  2,3- закрепл | главное,  сравнивать факты, вести тетрадь,  выбирать |
|  |  |  | выполнять упр | изученного, | рационально |
|  |  |  | типа 838,839. | с.р.. | е решение. |
| 44 | Обобщаю | 1 |  |  | Проверки и | Сравнивать | 22.11 |  |
| щие уроки |  | коррекции З  и У, | полученные  результаты с |
|  |  |  | подготовка | учебной |
|  |  |  | к контр | задачей. |
|  |  |  | работе. |  |
| 45 | **Контроль ная работа**  **№2** | 1 |  |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. | Выбирать рацион реш- е,  сравнивать получ рез-ты | 25.11 |  |
|  |  |  | с учеб |
|  |  |  | задачей |
|  |  | **Гл. IX « Применение производной к исследованию функций» (18ч)** | | | | | | |
| 46 | Возрастан | 3 | Определение | По графику ф- | Уроки | Работать с | 27.11  28.11  29.11 |  |
| 47  48 | ие и убывание функции |  | возрастающе  й (убывающей  ) функции, | ии выявлять  промежутки возрастания ,  убывания; | изучения  нового материала и  закрепление | книгой,  вести тетрадь,  выбирать |
|  |  |  | теор | находить | изученного. | рационально |
|  |  |  | Лагранжа, | интервалы |  | е решение. |
|  |  |  | промежутки | монотонности |  |  |
|  |  |  | монотонност | ф-ии, задан. |  |  |
|  |  |  | и, дост. усл-е | аналит |  |  |
|  |  |  | возрастания |  |  |  |
|  |  |  | ф-ии |  |  |  |
| 49 | Экстрему | 3 | Определение | Применять | 1урок- | Работать с | 02.12  04.12  05.12 |  |
| 50  51 | мы функций |  | т-к  максимума и минимума, | необходимые  и достаточн усл-я | изучение  нового материала, | книгой,  вести тетрадь, |
|  |  |  | стационарны | экстремума | 2,3- уроки | выбирать |
|  |  |  | х, | для | закрепление | рационально |
|  |  |  | критических | нахождения т- | изученного, | е решение, |
|  |  |  | т-к, | к экстремума | с.р.. | оценивать |
|  |  |  | необходимы | ф-ии при |  | свою работу |
|  |  |  | е и | решении |  |  |
|  |  |  | достаточн | заданий типа |  |  |
|  |  |  | усл-я | 914,915 |  |  |
|  |  |  | экстремума, |  |  |  |
|  |  |  | теорему |  |  |  |
|  |  |  | Ферма |  |  |  |
| 52 | Применен | 3 |  | Строить | 1урок- | Работать с | 06.12  09.12  11.12 |  |
| 53  54 | ие производн |  | график  функции с помощью | изучение  нового матер, 2,3- | книгой,  выбирать рационально |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ой к построени ю графиков  функций |  |  | производной | уроки закрепление изученного, с.р.. | е решение, оценивать свою работу |  |  |
| 55 | Наибольш | 4 |  | Находить наибольшее, наименьшее значение ф-ии в упр типа 938,939 и  940,942 | 1урок- изучение нового материала, 2,3- уроки закрепление изученного. | Работать с | 12.12  13.12  16.12  18.12 |  |
| 56  57  58 | ее и наименьш ее значения функции |  | книгой,  вести тетрадь, выбирать  рац. решение, |
|  |  |  | оценивать |
|  |  |  | свою работу |
| 59 | Выпуклос | 2 | Понятие выпуклости графика функции, точки перегиба. | Применять эти понятия при построении графика и исследовании функции | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с | 19.12  20.12 |  |
| 60 | ть графика функции, точки перегиба. |  | книгой,  вести тетрадь, выбирать  рационально |
|  |  |  | е решение. |
| 61 | Обобщаю | 2 |  |  | Проверки и | Сравнивать | 23.12  25.12 |  |
| 62 | щие уроки |  | коррекции З  и У, | полученные  результаты с |
|  |  |  | подготовка | учебной |
|  |  |  | к контр | задачей. |
|  |  |  | работе. |  |
| 63 | **Контроль** | 1 |  |  | Проверка З | Выбирать | 26.12 |  |
| **ная работа**  **№3** |  | и У  учащихся по изученной  теме. | рацион реш-  е, сравнивать  получен рез- |
|  |  |  |  | ты с учеб |
|  |  |  |  | зад. |
|  |  | **Гл. X «Интеграл»(15ч)** | | | | | | |
| **64** | Первообра | 2 | Определение | Выполнять | Уроки | Работать с | 27.12  09.01 |  |
| **65** | зная |  | первообразн  ой | упр типа  983,986 | изучения  нового | книгой,  вести |
|  |  |  |  |  | матер и | тетрадь, |
|  |  |  |  |  | закрепление | выбирать |
|  |  |  |  |  | изученного, | рационально |
|  |  |  |  |  | с.р. | е решение. |
| **66** | Правила | 3 | Правила | Применять | 1урок- | Работать с | 10.01  13.01  15.01 |  |
| **67**  **68** | нахожден ия первообра зной |  | нахождения  первообразн ых | таблицу  первообразных при выполнении  упр типа | изучение  нового матер, 2,3- уроки  закрепление | книгой,  выбирать рац. решение,  оценивать |
|  |  |  |  | 988,989 | изученного. | свою работу |
| **69**  **70**  **71** | Площадь криволин ейной трапеции и интеграл | 3 | Формулу Ньютона- Лейбница | Применять формулу Ньютона-  Лейбница, изображать | 1урок- изучение нового  материала, 2,3- уроки | Работать с книгой, вести  тетрадь, выбирать | 16.01  17.01  20.01 |  |
|  |  |  |  | криволинейну | закрепление | рац. |
|  |  |  |  | ю трапецию | изученного. | решение, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | оценивать свою работу |  |  |
| **72**  **73**  **74**  **75** | Вычислен ие интеграло в.  Вычислен ие площадей с помощью интеграло  в | 4 | Таблицу первообразн ых | Применять таблицу первообразных для вычисления простейших интегралов | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рационально е решение. | 22.01  23.01  24.01  27.01 |  |
| **75**  **76** | Уроки обобщени я и системати зации знаний | 2 |  |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к  конт.работе. | Сравнивать полученные результаты с учебной задачей. | 29.01  30.01 |  |
| **77** | **Контроль ная работа**  **№4** | 1 |  |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. | Выбирать рацион реш- е, сравнивать получен рез- ты с учеб  зад. | 31.01 |  |
|  |  | **Гл. XI «Элементы комбинаторики»(11ч)** | | | | | | |
| **78**  **79** | Комбинат орные задачи | 2 | Понятие комбинатор ных задач |  | изучение нового материала и закрепление | выбирать рационально е решение,  оценивать свою работу | 03.02  05.02 |  |
| **80** | Перестано вки | 1 | Определение перестановк и иФормулу | Применять формулу при выполнении упр | изучение нового материала и закрепление | выбирать рационально е решение,  оценивать свою работу | 06.02 |  |
| **81**  **82** | Размещен ия | 2 | Определени е размещени я и  формулу размещени я | Применять формулу размещения при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рационально  е решение. | 07.02  10.02 |  |
| **83**  **84** | Сочетания и их свойства | 2 | Определение сочетания и их свойства | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать  рационально е решение. | 12.02  13.02 |  |
| **85**  **86** | Биномиал ьная формула Ньютона | 2 | Биномиальн ую формулу Ньютона | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать  рационально е решение. | 14.02  17.02 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **87** | Урок обобщени я и системати зации знаний | 1 |  |  | Проверки и коррекции З и У, подготовка к  конт.работе. | Сравнивать полученные результаты с учебной задачей. | 19.02 |  |
| **88** | **Контроль ная работа**  **№6** | 1 |  |  | Проверка З и У учащихся по изученной теме. | Выбирать рацион реш- е, сравнивать получ рез-ты с учеб  задачей. | 20.02 |  |
|  |  | **Гл. XII «Знакомство с вероятностью» (10ч)** | | | | | |  |
| **89**  **90** | Вероятнос ть события | 2 | Определение вероятности события, формулу | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать  рационально е решение. | 21.02  24.02 |  |
| **91** | Сложение вероятнос тей | 1 | Правила нахождения | Применять формулу при решении задач | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рационально  е решение. | 26.02 |  |
| **92**  **93** | Вероятнос ть противопо ложного события | 2 | Определение Правила нахождения | Применять формулу при выполнении упр | изучение нового материала и закрепление | выбирать рационально е решение,  оценивать свою работу | 27.02  28.02 |  |
| **94**  **95** | Условная вероятнос ть | 2 | Определение словной вероятности | Применять формулу при выполнении упр | изучение нового материала и закрепление | выбирать рационально е решение, оценивать свою работу | 03.03  05.03 |  |
| **96**  **97** | Вероят ность произведе ния незави- симых событий | 2 | Определение | Применять формулу при выполнении упр | Уроки изучения нового материала и закрепление изученного | Работать с книгой, вести тетрадь, выбирать рационально  е решение. | 06.03  07.03 |  |
| **98** | **Контроль ная работа**  **№6** | 1 |  |  | Проверка З и У учащихся по изученной  теме. | Выбирать рацион реш- е, сравнивать  получ рез-ты | 10.03 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | с учеб задачей |  |  |
| **99**  **10**  **0** | **АКР** | 2 |  |  |  |  | 12.03  13.03 |  |

**Итоговое повторение курса « Алгебра 10-11 класс»(36 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во час. | Сроки проведения | |
| По плану | Факт. |
| 101  102 | Повторение по теме « Выражения и их преобразования»» | 2 | 14.03  17.03 |  |
| 103  104  105 | Повторение по теме «Элементы тригонометрии» | 3 | 19.03  20.03  21.03 |  |
| 106  107  108 | Повторение по теме «Уравнения» | 3 | 24.03  26.03  27.03 |  |
| 109  110 | Повторение по теме « Системы уравнений» | 2 | 07.04  09.04 |  |
| 111  112 | Повторение по теме « Неравенства.» | 2 | 10.04  11.04 |  |
| 113  114 | Повторение по теме « Системы неравенств» | 2 | 14.04  16.04 |  |
| 115  116 | Повторение по теме « Проценты Решение задач на проценты» | 2 | 17.04  18.04 |  |
| 117 | Повторение по теме « Элементы теории вероятностей» | 1 | 21.04 |  |
| 118  119  120  121 | Повторение по теме « Решение текстовых задач» | 4 | 23.04  24.04  25.04  28.04 |  |
| 122  123  124 | Повторение по теме « Функции. Графики» | 3 | 30.04  02.05  05.05 |  |
| 125 | Повторение по теме « Прогрессия» | 1 | 07.05 |  |
| 126  127  128 | Повторение по теме « Применение производной» | 3 | 08.05  12.05  14.05 |  |
| 129  - 134 | Подготовка к ЕГЭ. Работа с тестами. | 6 | 15.05  16.05  19.05  21.05  22.05  23.05 |  |
| 135  136 | Итоговая контрольная работа АКР | 2 | 26.05  27.05 |  |