**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

* Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
* Программа общеобразовательных учреждений Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2012год;
* ФЗ «Об образовании» в РФ от 29 декабря 2012 г. №273- ФЗ

**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, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.
* Воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса).

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», 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,
* совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

**Общая характеристика учебного материала.**

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

**Место предмета в учебном плане**

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часа за учебный год.

Предусмотрены 6 тематических контрольных работ, 2 диагностические работы в формате ЕГЭ.

**Содержание курса обучения**

1. **Первообразная.**

Определение первообразной.Свойства первообразных.Правила нахождения первообразных.

1. **Интеграл.**Площадь криволинейной трапеции.Интеграл.Формула Ньютона-Лейбница.Применение интеграла
2. **Обобщение понятия степени.**Корень*n*–ой степени и его свойства.Решение иррациональныхуравнений. Степень с рациональным показателем.
3. **Показательная и логарифмическая функции.**Показательная функция(экспонента)**,** свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Свойства логарифма. Логарифмическая функция, е  свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Понятие об обратной функции
4. **Производная показательной и логарифмической функции.**Производная показательнойфункции. Число *е*. Производная логарифмической функции. Степенная функция, е  свойства и график. Понятие о дифференциальных уравнениях.

7**. Элементы теории вероятностей.** Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Элементарные и сложные события. Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий. Вероятность и статистическая частота наступления события

**Основные требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся должны 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, возникновения и развития геометрии,
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применяемость во всех областях человеческой деятельности.

**Учащиеся должны уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах
* [проводить](http://220-volt.ru/) по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включая степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

 для расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса**

***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, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***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 графическим методом;

- 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, статистики и теории вероятностей**

***уметь:***

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

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

для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для  анализа информации статистического характера.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НА 2015-2016 учебный год**

**Тема 1. Повторение курса 10 класса. (4 часа).**

***Основная цель:***

- **формирование представлений** о целостности и непрерывности курса алгебры и начал анализа 10 класса;

- **овладение умением** обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры и начал анализа 10 класса;

- **развитие** логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел.**  **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** | | **Дата проведения** | |
|  |  | план | факт |
| **1** | **Повторение**  **У-1**. Применение производной | **4**  1 | Повторить понятие производная. дифференцирование. Понятие касательной к графику. Угловой коэффициент касательной. Формулы дифференци­рования, пра­вила диффе­ренцирова­ния, возра­стающая и убывающая функция на промежут­ке. Применение производной в физике и технике. | **знать** понятия производная, дифференцирование, непрерывная функция.  Формулы производных, правила дифференцирования  **уметь:** находить производные функций, определять промежутки непрерывности функций.  -высказывать суждения  -решать проблемные задачи | 2.09 |  |
| **2** | **У-2.** Тригономет­рические уравнения | 1 | Метод разло­жения на множите­ли, однород­ные тригонометрические уравнения первой и вто­рой степени, алгоритм ре­шения урав­нения. Формулы приведения. Формулы двойных углов. | **уметь:** преобразовывать простые тригоно­метрические выра­жения; решать про­стые тригонометри­ческие уравнения;собрать материал длясообщения по заданной теме.  **Знать**: основные тригонометрические формулы. | 4.09 |  |
| **3** | **У-3.** Производная.  Применение  производной | 1 | Формулы дифференци­рования, пра­вила диффе­ренцирова­ния, возра­стающая и убывающая функция на промежут­ке, монотон­ность, точки экстремума, алгоритм ис­следования непрерывной функции на монотон­ность и экс­тремумы | **уметь:** находить произ­водные суммы, разности, произве­дения, частного; производные ос­новных элементар­ных функций; работать с учеб­ником, отбирать и структурировать материал. | 8.09 |  |
| **4** | **У-4.**  Производная.  Применение  производной | 1 | Формулы дифференци­рования, пра­вила диффе­ренцирова­ния, возра­стающая и убывающая функция на промежут­ке. | **уметь:** исследоватьв простейших слу­чаях функции на монотонность функций, строить графики функций;  - объяснить изучен­ные положения на самостоятельно по­добранных конкрет­ных примерах. | 10.09 |  |

**Тема 2. Первообразная. (9 часов)**

***Основная цель:***

- **формирование представления** о первообразной, как связи между первообразной и производными функциями;

- **овладение умением** применения первообразной функции при решении задач.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во час** | **Виды деятельности** | | **Дата** | |
|  |  |
| План | Факт |
| **5** | **У-1. У-2.** Определение первообразной. | 2 | Дифференци­рование, первообраз­ная функции. Интегрирование. Неопределенный интеграл. | **иметь** представле­ние о понятии пер­вообразной. **уметь:** находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справоч­ные материалы. **знать,** как вычис­ляются первообразные. | 12.09 |  |
| **6** | 15.09 |  |
| **7**  **8** | **У-3. У-4.** Основное свойство первообразной. | 2 | Общий вид первообразной. Графики первообразной, таблица первообразных. Признак постоянства функции. | **знать** применение первообразной  **уметь:** находить график первообразной, проходящей через заданную точку; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собе­седника, подбирать аргументы для отве­та на поставленный вопрос, приводить пример | 17.09  19.09 |  |
|  |  | |
| **9** | **У-5. У-6. У-7. У-8**  Три правила нахождения первообразных | 4 | Первообразная суммы, разности. Первообразная функции с постоянным множителем. Первообразная сложной функции.  Первообразная суммы, разности | **знать** понятие первообразной суммы, разности.  **уметь:** вычислять первообразную от  суммы, разности функций; вычислять первообразную от функции с множителем; воспринимать устную речь, уча­ствовать в диалоге, записывать глав­ное, приводить примеры. | 22.09 |  |
| **10** | 24.09 |  |
| **11**  **12** | 26.09  29.09 |  |
|  |  |
| **13** | **У-9. *Контрольная работа 1 по теме «Первообразная»*** | 1 |  | **уметь:** пользоваться основными формулами нахождения первообразных; владеть навыками самоанализа и само­контроля | 1.10 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | |
| **Тема 3. Интеграл. (10часов)**  ***Основная цель:***  **- формирование представлений о** понятии неопределенного интеграла, определенного интеграла;  **- овладение умением** применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур. | | | | | | | |
| **№** | **Тема раздела, урока** | **Кол –во час** | **Виды деятельности** | | | **Дата** | |
|  |  | | **факт** | **план** |
| **14** | **У-1. У-2.** Площадь криволинейной трапеции. | 2 | Криволинейная трапеция.  Площадь криволинейной трапеции | **знать** таблицу интегралов. умет**ь:** строить графики функций; вычислять площадь криволинейной трапеции; вести диалог, аргументировано отвечать на постав­ленные вопросы. | |  | 3.10 |
| **15** |  | 6.10 |
| **16** | **У-3. У-4. У-5.** Формула Ньютона- Лейбница. | 3 | Интеграл функции, знак интеграла, подынтегральная функция, верхний и нижний пределы интегрирования, формула Ньютона- Лейбница. | **знать** формулу Ньютона - Лейбница. **уметь**  вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона - Лейбница. | |  | 8.10 |
| **17** |  | 10.10 |
| **18** |  | 13.10 |
| **19** | **У-6. У-7. У-8. У-9**  Применение интеграла. | 4 | Интеграл функции, знак интеграла, подынтегральная функция, верхний и нижний пределы интегрирования, формула Ньютона- Лейбница. | **знать** формулы интегралов, формулу Ньютона – Лейбница. **уметь** находить площадь криволинейной трапеции. | |  | 15.10  17.10 |
| **20** |
| **21**  **22** |  | 20.10  22.10 |
| **23** | **У-10 *Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл»*** | 1 | Контрольная работа | | **уметь:** пользоваться таблицей интегралов; находить площадь криволинейной трапеции; владеть навыками самоанализа и само­контроля, работа с текстом. |  | 24.10 |

**Тема 4.(13 часов).**

***Основная цель:***

*-* **формирование понятий** «степень с рациональным показателем», «корень n-степени из действительного числа и сте­пенной функции»;

- **овладение умением** применения свойств корня n -степени; преобразования выражений, содержащих радикалы;

- **обобщение и систематизация** знаний о степенной функции;

- **формирование умения** применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во час** | **Виды деятельности** | | **Дата** | |
|  |  | план | факт |
| **24**  **25** | **У-1. У-2. У-3. У-4**  Корень n-ой степени и его свойство. | 4 | Корень n -степени из неотрица­тельного чис­ла, извлече­ние корня, подкоренное выражение, показатель корня, ради­кал.  Основное свойство корней n- степени. | **иметь** представле­ние об определении корня п-степени, его свойствах.  **уметь:** выполнять преоб­разования выраже­ний, содержащих радикалы, решать простейшие уравне­ния, содержащие корни п-степени;самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию**.** | 5.11  7.11 |  |
| **26** | 10.11 |  |
| **27** | 12.11 |  |
|  |  |  |
| **28** | **У-5. У-6. У-7.** Иррациональные уравнения. | 3 | Иррациональные уравнения. Метод решения иррациональных. Посторонние корни. | **уметь:** решать иррациональные уравнения, использовать для решения познава­тельных задач справочную лите­ратуру; проводить срав­нительный анализ, сопоставлять, рас­суждать. | 14.11 |  |
| **29** | 17.11 |  |
| **30** | 19.11 |  |
| **31** | **У-8. У-9. У-10. У-11.У-12** Степень с рациональным показателем. | 5 | Определение степени, свойства степени. | **знать** определение степени.  **уметь:** вычислять степени;преобразовывать выражения, содержащие степени, находить необ­ходимую информа­цию из учебно-научных текстов;воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано отвечать, приводить примеры. | 21.11 |  |
| **32** | 24.11 |  |
| **33**  **34**  **35** | 26.11 |  |
| 28.11 |  |
| 1.12 |  |
| **36** | **У-13. *Контрольная работа № 3 по теме « Степени с рациональным показателем».*** | 1 |  | **Уметь:**  - расширять и обобщать сведения о иррациональных уравнениях. | 3.12 |  |

**Тема 5. Показательная и логарифмическая функции (18 часов).**

***Основная цель:***

-**формирование представлений** о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах;

- **овладение умением** понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные урав­нения и неравенства;

-создание условий для **развития** умения применять функционально-графические представления для описания и ана­лиза закономерностей, существующих в окружающем

мире и в смежных предметах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема**  **раздела, урока** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** | | **Дата** | |
|  |  | **План** | **Факт** | |
| **37** | **У-1.У-2.** Показательная функция | 2 | Формула, график показательной функции, ее свойства. | **знать** определение показательной функции.  **уметь:** определять свойства различных показательных функций; строить графики показательных функций; исследовать графики показательных функций; воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументировано рассуждать и обобщать, приводить примеры. | 5.12 |  | |
| **38** | 8.12 |  | |
| **39** | **У-3. У-4. У-5**  **У-6.**  Решение показательных уравнений и неравенств. | 4 | Показательные уравнения, их корни, неравенства и системы уравнений. | **знать** понятие о показательных уравнениях и неравенствах.  **уметь** работать с учебником, отби­рать и структури­ровать материал. | 10.12  12.12  15.12  17.12 |  | |
| **40** |
| **41**  **------42** |
| **43**  **44** | **У-7. У-8 У-9.** Логарифмы и их свойства. | 3 | Определение логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифма, график и свойства.  Переход к новому основанию логарифма. Десятичный логарифм. | **знать** понятие логарифма.  **уметь:** вычислять логарифмы и собрать материал для сообщения по заданной теме**.** | 19.12  22.12 |  | |
| **45** | 24.12 |  | |
| **46** | **У-10.У-11. У-12**  Логарифмическая функция. Понятие обратной функции. | 3 | Свойства ло­гарифмов, логарифм произведе­ния, лога­рифм частно­го, логарифм степени, логарифмирование, обратная функция, обратимость, число е, экспонента. | **иметь** представле­ние о свойствах логарифмов.  **уметь** выполнять арифметические действия, сочетая устные и письмен­ные приемы; нахо­дить значения лога­рифма; проводить по известным форму­лам и правилам пре­образования буквен­ных выражений, включающих лога­рифмы. | 26.12 |  | |
| **47**  **------48** |  |  | |
| 12.01  14.01 |  | |
| **49** | **У-13. У-14. У-15. У-16**  **У-17.** Решение логарифмических уравнений.  Решение логарифмических неравенств | 3  2 | Логарифми­ческое урав­нение, потен­цирование, равносильные логарифмиче­ские уравне­ния, функ­ционально-графический метод, метод потенцирова­ния, метод введения но­вой перемен­ной, метод логарифми­рования. | **иметь** представле­ние о логарифмиче­ском уравнении.  **уметь** решать про­стейшие логариф­мические уравне­ния по определе­нию; уметь опреде­лять понятия, при­водить доказатель­ства**.** | 16.01 |  | |
| **50** | 19.01 |  | |
| **51** | 21.01 |  | |
| **52**  **53** | 23.01 |  | |
| 26.01 |  | |
| **54** | **У-18. *Контрольная работа №4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»*** | 1 |  | **уметь** решать про­стейшие показательные и логариф­мические уравне­ния по определе­нию; уметь опреде­лять понятия, при­водить доказатель­ства. владеть навыками самоанализа и са­моконтроля**.** | 28.01 |  | |

**Тема 6. Производная показательной и логарифмической функций (16 часов).**

***Основная цель:***

-**формирование представлений** о производной показательной и логарифмической функциях;

- **овладение умением** понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства; понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные урав­нения и неравенства;

-создание условий для **развития** умения применять функционально-графические представления для описания и ана­лиза закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во час** | **Виды деятельности** | | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
|  |  |
| **55** | **У-1. У-2. У-3**. **У-4**  Производная показательной функции. Число е. | 4 | Число е, экспонента, формулы производных и первообразной. Определение, свойства показательной функции , ее график. Значения степенной функции. Дифференцирование и интегрирование степенной функции. | **уметь:** находить функцию, обратную данной и строить ее график, вычислять производную и первообразную показательной функции и строить ее график;работать с учеб­ником, отбиратьи структурировать материал;отражать в пись­менной форме своих решений, рассуж­дать, выступать с решением пробле­мы, аргументиро­вано отвечать на вопросы собеседни­ков. | 30.01 |  |
| **56**  **57** | 2.02 |  |
| **58** | 4.02 |  |
| 6.02 |  |
| **59** | **У-5. У-6.**  **У-7**  Производная логарифмической функции. | 3 | Определение, свойства логарифмической функции, ее график, производная логарифмической функции. | **уметь:** вычислять производные логарифмической функции;извлекать необхо­димую информацию из учебно-научных текстов. | 9.02 |  |
| **60**  **61** | 11.02 |  |
| 13.02 |  |
| **62** | **У-8. У-9.**  **У-10.** Степенная функция. | 3 | Определение и свойства степенной функции, ее графики, формулы производной. Дифференцирование и интегрирование степенной функции. | **уметь:** строить графики степенных функций; собрать материал для сообщенияпо заданной теме;правильно оформлять работу, отражать в пись­менной форме свои решения, высту­пать с решением проблемы. | 16.02 |  |
| **63** | 18.02 |  |
| **64** | 20.02 |  |
| **65** | **У-11. У-12. У-13. У-14. У-15**  Понятие о дифференциальных уравнениях. | 1  1  1  1  1 | Простейшее дифференциальное уравнение. Непосредственное интегрирование, решение уравнений, нахождение второй производной.  Дифференциальное уравнение показательного роста и показательного убывания. Радиоактивный распад. | **уметь:** решать различные дифференциальные уравнения;развернуто обо­сновывать сужде­ния;воспринимать устную речь, уча­ствовать в диалоге. | 23.02 |  |
| **66** | Понятие о дифференциальных уравнениях. | 25.02 |  |
| **67** | Понятие о дифференциальных уравнениях. | 27.02 |  |
| **68** | Дифференциальное уравнение показательного роста и показательного убывания |
| **69** | Дифференциальное уравнение показательного роста и показательного убывания | 2.03 |  |
| 4.03 |  |
| **70** | **У-16.**  ***Контрольная***  ***работа №5.* по теме «Производ- ная показатель-**  **ной и логарифми- ческой функций»** | 1 |  | Проверить умение обобщения и систе­матизации знаний по вычислению производных показательной и логарифмической функций. Уметь проводить самооценку собст­венных действий. | 6.03 |  |

**Тема 7. Элементы теории вероятности. (13 часов)**

***Основная цель:***

***уметь:***

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

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

для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для  анализа информации статистического характера.

-**формирование представлений** о перестановке, размещении, сочетании, вероятности, свойствах вероятности;

- **овладение умением** решать задачи на расчет вероятностей

-создание условий для **развития** умения применять представления теории вероятностей для описания и ана­лиза закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема раздела, урока** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** | | **Дата** | |
|  |  | **План** | **Факт** |
| **71** | **У-1.** Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. | 1 | Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. | **Знать**: три графических изображения распределения данных; основные этапы простейшей статистической обработки данных; числовые характеристики измерения  **уметь:** применять рассмотренные понятия на практике. | 11.03 |  |
| **72** | **У-2** Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества | 1 | Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества; мода измерения. Таблица распределения данных измерений. | **знат**ь: понятия варианта измерения, ряд данных, сгруппированный ряд данных; две формулы частоты варианты;  **уметь:** применять рассмотренные понятия на практике. | 13.03 |  |
| **73** | **У-3.** Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Треугольник Паскаля. | 1 | Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Число сочетаний из п- элементов по 2. Число сочетаний из п элементов по к. Треугольник Паскаля. | **Знать:** определение факториала; формулу числа перестановок из п- элементов по к; теоремы о размещениях и сочетаниях.  **уметь**: применять рассмотренные понятия на практике; пользоваться треугольником Паскаля | 16.03 |  |
| **74**  **75** | **У-4, У-5** Решение комбинаторных задач | 2 | Обучение решению простейших комбинаторных задач | **уметь:** решать простейшие комбинаторные задачи | 18.03  20.03 |  |
| **76** | **У-6.** Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов | 1 | Формулы бинома Ньютона. Формулы сокращенного умножения. Биномиальные коэффициенты. | **Знать:** формулы бинома Ньютона; понятие биномиальные коэффициенты; свойства биноминальных коэффициентов.  **уметь**: применять формулы бинома Ньютона | 30.03 |  |
| **77** | **У-7** Элементарные и сложные события. | 1 | Случайные события. Элементарные и сложные события. | **Уметь:** вычислять вероятность событий | 1.04 |  |
| **78**  **79** | **У-8, У-9**  Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий. | 2 | Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий | **знать:** определение произведения событий, независимых событий; теоремы о сумме вероятности двух событий; теорему Бернулли  **уметь:** применять изученные определения, понятия и теоремы при решении задач | 3.04  6.04 |  |
| **80**  **81**  **82** | **У-10.** Вероятность и статистическая частота наступления события  **У-11,У-12**  Решение практических задач с  применением вероятностных методов  У-13  **Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории**  **вероятностей»** | 1  2  1 | Вероятность и статистическая частота наступления события. Правило умножения. Невозможное, достоверное и противоположное событие  Случайные события. Элементарные и сложные события. Вероятность и статистическая частота наступления события. Правило  умножения. Невозможное, достоверное и противоположное событие  проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме | **Знать:** классическое определение вероятности; алгоритм нахождения вероятности случайного события; правило умножения;  **уметь**: находить вероятность случайного события и его статистику  **знать:** классическое определение вероятности; алгоритм нахождения вероятности случайного события; правило  умножения;  **уметь:** находить вероятность случайного события и его статистику  знать: теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.  уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике. | 8.04  10.04  13.04  15.04 |  |
| **83** |
| **84** | **У-1- У-19**  **Итоговое повторение** Тригонометрические функции и их свойства | **19**  1 | Свойства тригонометрических функций. | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 17.04 |  |
| **85** | **Итоговое повторение.** Тригонометрические функции и их свойства | 1 | Синус, косинус, тангенс | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 20.04 |  |
| **86** | **Итоговое повторе**ние.  Тригонометрические уравнения | 1 | Синус, косинус, тангенс | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 22.04 |  |
| **87** | **Итоговое повторение** Тригонометрические уравнения | 1 | Синус, косинус, тангенс | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 24.04 |  |
| **88** | **Итоговое повторение** Тригонометрические неравенства**.** | 1 | Понятие тригонометрических функций | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 27.04 |  |
| **89** | **Итоговое повторение.**  Тригонометрические неравенства | 1 | Понятие тригонометрических функций | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 29.04 |  |
| **90** | **Итоговое повторение** Правила вычисления производных | 1 | Правила нахождения производных | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ | 1.05 |  |
| **91** | **Итоговое повторение** Правила вычисления производных | 1 | Правила нахождения производных | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **92** | **Итоговое повторение**  Правила вычисления производных | 1 | Правила нахождения производных | **Уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **93** | **Итоговое повторение.**  Иррациональные уравнения | 1 | Иррациональные уравнения | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **94** | **Итоговое повторение.** Иррациональные уравнения**.** | 1 | Иррациональные уравнения | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **95** | **Итоговое повторение.** Иррациональные уравнения | 1 | Иррациональные уравнения | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **96** | **Итоговое повторение** Показательные и логарифмические уравнения**.** | 1 | Показательные и логарифмические уравнения**.** | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **97** | **Итоговое повторение.** Показательные и логарифмические уравнения | 1 | Определение, свойства логарифмической функции  и ее график, производная логарифмической функции | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **98** | **Итоговое повторение** Показательные и логарифмические уравнения **е.** | 1 | Определение, свойства логарифмической функции и ее график, производная логарифмической функции | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **99** | **Итоговое повторение.**  Решение задач на проценты | 1 | Определение процента | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **100** | **Итоговое повторение.**  Решение задач на проценты | 1 | Определение процента | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **101** | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |
| **102** | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  | **уметь** применять полученные знания при выполнении заданий ЕГЭ |  |  |

**Методические пособия для учителя:**

1.*Программа* для общеобразовательных учреждений. Математика. Министерство образования Российской Федерации.

2.Программы общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 10-11классы. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2010 год.

3. Учебник Алгебра и начала анализа, Колмогоров А.Н. Москва. Просвещение, 2001год