**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГУМАНИТАРНО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 11**

**Г. ДУБНЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО КУРСУ АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА**

**РАСШИРЕННАЯ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ**

**Класс 11 А**

**Учитель Пушкарь Е.Р.**

**2018-2019 учебный год**

**г. Дубна**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11А класса разработана на основе авторской программы под редакцией И.И. Зубаревой и А.Г. Мордковича (Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класса/авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М. :Мнемозина, 2014 и соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта (ФКГОС) среднего (полного) общего образования по алгебре и началам математического анализа и учебному плану гимназии на 2018-2019 учебный год.

В соответствии с учебным планом гимназии на 2018-2019 учебный год рабочая программа рассчитана на136 часов в год (4 часа в неделю).

Тип программы: расширенная на базовом уровнепо алгебре и началам анализа.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дополнение содержания в соответствии с расширением** | **Кол-во часов в примерной программе** | **Расшире-ние** | **Кол-во часов в рабочей программе** |
|  | **Вводное повторение** |  | **-** | **4** | **4** |
|  |  | Тригонометрические выражения |  | 1 |  |
|  |  | Тригонометрические уравнения |  | 1 |  |
|  |  | Производная. Правила дифференцирования |  | 1 |  |
|  |  | Применение производной |  | 1 |  |
|  | **Степени и корни. Степенные функции** |  | **18** | **2** | **20** |
|  |  | Понятие корня п-й степени из действительного числа |  | 1 |  |
|  |  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | 1 |  |
|  | **Показательная и логарифмическая функции** |  | **29** | **2** | **31** |
|  |  | Показательные уравнения и неравенства |  | 1 |  |
|  |  | Логарифмические уравнения |  | 1 |  |
|  | **Первообразная и интеграл** |  | **8** | **2** | **10** |
|  |  | Первообразная |  | 1 |  |
|  |  | Определенный интеграл |  | 1 |  |
|  | **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей** |  | **15** | **2** | **17** |
|  |  | Случайные события и их вероятности |  | 2 |  |
|  | **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** |  | **20** | **6** | **26** |
|  |  | Равносильные уравнения |  | 1 |  |
|  |  | Общие методы решения уравнений |  | 3 |  |
|  |  | Решение неравенств с одной переменной |  | 1 |  |
|  |  | Системы уравнений |  | 1 |  |
|  | **Обобщающее повторение** |  | **12** | **16** | **28** |
|  | **Итого** |  | **102** | **34** | **136** |

Внесение данных изменений позволяет глубже охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход в процессе обучения учащихся.

Реализация учебной программы обеспечивается учебником Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. В 2 ч. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2015, включенным в Федеральный Перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2018-2019 учебный год.

Форма организации учебных занятий: классно-урочная система.

**Цели и задачи учебного предмета** алгебра и начала анализа

***Цель:***

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной дея­тельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жиз­ни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости матема­тики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

***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.

**Содержание тем учебного курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название разделов и тем | Кол-во часов | Количество и формы контроля |
|  | Вводное повторение | 4 |  |
|  | Степени и корни. Степенные функции | 20 |  |
| 2.1 | Понятие корня п-й степени из действительного числа |  |  |
| 2.2 | Функции *y =* , их свойства и графики |  |  |
| 2.3 | Свойства корня п-й степени |  |  |
| 2.4 | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Контрольная работа № 1 |
| 2.5 | Степенные функции, их свойства и графики |  |  |
| 2.6 | Обобщение понятия о показателе степени |  |  |
|  | Показательная и логарифмическая функции | 31 |  |
| 3.1 | Показательная функция, ее свойства и график |  |  |
| 3.2 | Показательные уравнения и неравенства |  | Контрольная работа № 2 |
| 3.3 | Понятие логарифма |  |  |
| 3.4 | Функция *y = logax*, ее свойства и график |  |  |
| 3.5 | Свойства логарифмов |  |  |
| 3.6 | Логарифмические уравнения |  | Контрольная работа № 3 |
| 3.7 | Переход к новому основанию логарифма |  |  |
| 3.8 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  | Контрольная работа № 4 |
|  | Первообразная и интеграл | 10 |  |
| 4.1 | Первообразная |  |  |
| 4.2 | Определенный интеграл |  | Контрольная работа № 5 |
|  | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 17 |  |
| 5.1 | Статистическая обработка данных |  |  |
| 5.2 | Простейшие вероятностные задачи |  |  |
| 5.3 | Сочетания и размещения |  |  |
| 5.4 | Случайные события и их вероятности |  | Контрольная работа № 6 |
|  | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 26 |  |
| 6.1 | Равносильность уравнений |  |  |
| 6.2 | Общие методы решения уравнений |  |  |
| 6.3 | Решение неравенств с одной переменной |  |  |
| 6.4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными |  |  |
| 6.5 | Системы уравнений |  |  |
| 6.6 | Уравнения и неравенства с параметрами |  | Контрольная работа № 7 |
|  | Обобщающее повторение | 28 |  |
|  | **Итого** | **136** |  |

**Требования к уровню подготовки учеников**

В результате изучения курса алгебры и начал анализа в 11 А классе обучающиеся 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 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, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

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

На изучение алгебры и начал анализа в 11 классе по программе отводится 136 учебных часа, по 4 урока в неделю.

**Список литературы**

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплексом:

1. Учебник. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. В 2 ч. Ч 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2015*.*
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. В 2 ч. Ч 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2015.
3. Авторская программа И.И. Зубаревой и А.Г. Мордковича. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класса/авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М. :Мнемозина, 2014 (если есть с указанием библиографии)
4. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя/А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2015.
5. дополнительная литература:
   1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений/Л. А. Александрова; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2015.
   2. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс.: Контрольные работы для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2015.
   3. Глизбург В. И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / В. И. Глизбург ; под ред. А. Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2014.
   4. Ершова А. П., Голобородько В. В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.— М.: Илекса, 2015.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол № \_1\_\_ заседания ШМО  От «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель ШМО Крылова С.Ю.  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  Прислонова О. Н.  Дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Календарно-тематическое планирование**

| ***№ п/п*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип урока*** | ***Дата*** | | ***Примечание*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***план.*** | ***факт*** |
| **1 полугодие** | | | | | | |
|  | **Вводное повторение** | **4** |  |  |  |  |
|  | Тригонометрические выражения |  | Комбинированный | 03.09 – 07.09 |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Производная. Правила дифференцирования |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Применение производной |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | **Гл. 6. Степени и корни. Степенные функции** | **20** |  |  |  |  |
|  | **§33. Понятие корня *п*-й степени из действительного числа** | **3** |  |  |  |  |
|  | Понятие корня *п*-й степени из действительного числа |  | Изучение нового | 10.09 – 14.09 |  |  |
|  | Понятие корня *п*-й степени из действительного числа |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Понятие корня *п*-й степени из действительного числа |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§34. Функции *y =* , их свойства и графики** | **3** |  |  |  |  |
|  | Функции *y =* , их свойства и графики |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Функции *y =* , их свойства и графики |  | Применения и совершенствования знаний | 17.09 – 21.09 |  |  |
|  | Функции *y =* , их свойства и графики |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§35. Свойства корня *п*-й степени** | **3** |  |  |  |  |
|  | Свойства корня *п*-й степени |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Свойства корня *п*-й степени |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Свойства корня *п*-й степени |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 24.09 – 28.09 |  |  |
|  | **§36. Преобразование выражений, содержащих радикалы** | **4** |  |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 01.10 – 05.10 |  |  |
|  | *Контрольная работа № 1 «Корень п-й степени»* | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* |  |  |  |
|  | **§37. Обобщение понятия о показателе степени** | **3** |  |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 08.10 – 12.10 |  |  |
|  | **§38. Степенные функции, их свойства и графики** | **3** |  |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **Гл. 7. Показательная и логарифмическая функции** | **31** |  |  |  |  |
|  | **§39. Показательная функция, ее свойства и график** | **3** |  |  |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график |  | Изучение нового | 15.10 – 19.10 |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§40. Показательные уравнения и неравенства** | **5** |  |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства |  | Применения и совершенствования знаний | 22.10 - 26.10 |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | *Контрольная работа № 2 «Степенная и показательная функции. Показательные уравнения и неравенства»* | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* | 06.11 – 09.11 |  |  |
|  | **§41. Понятие логарифма** | **2** |  |  |  |  |
|  | Понятие логарифма |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Понятие логарифма |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | **§42. Функция *y = logax*, ее свойства и график** | **3** |  |  |  |  |
|  | Функция *y = logax*, ее свойства и график |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Функция *y = logax*, ее свойства и график |  | Применения и совершенствования знаний | 12.11 – 16.11 |  |  |
|  | Функция *y = logax*, ее свойства и график |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§43. Свойства логарифмов** | **3** |  |  |  |  |
|  | Свойства логарифмов |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Свойства логарифмов |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Свойства логарифмов |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 19.11 – 23.11 |  |  |
|  | **§44. Логарифмические уравнения** | **4** |  |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения |  | Комбинированный | 26.11 – 30.11 |  |  |
|  | *Контрольная работа № 3 «Логарифм. Логарифмические уравнения»* | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* |  |  |  |
|  | **§45. Логарифмические неравенства** | **3** |  |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 03.12 – 07.12 |  |  |
|  | **§46. Переход к новому основанию логарифма** | **2** |  |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию логарифма |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию логарифма |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | **§47. Дифференцирование показательной и логарифмической функций** | **3** |  |  |  |  |
|  | Число *е*. Функция *у = ех,* ее свойства, график, дифференцирование |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Натуральные логарифмы. Функция *y = ln x*, ее свойства, график, дифференцирование |  | Применения и совершенствования знаний | 10.12 – 14.12 |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | *Контрольная работа № 4 «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций»* | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* |  |  |  |
|  | **Гл. 8. Первообразная и интеграл** | **10** |  |  |  |  |
|  | **§48. Первообразная** | **4** |  |  |  |  |
|  | Первообразная |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Первообразная |  | Применения и совершенствования знаний | 17.12 – 21.12 |  |  |
|  | Первообразная |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | Первообразная |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | **§49. Определенный интеграл** | **5** |  |  |  |  |
|  | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Определенный интеграл, его вычисление и свойства |  | Комбинированный | 24.12 – 27.12 |  |  |
|  | Формула Ньютона-Лейбница. Площади плоских фигур |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла |  | Комбинированный |  |  |  |
| **2 полугодие** | | | | | | |
|  | *Контрольная работа № 5 «Первообразная. Интеграл»* |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Определенный интеграл» | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* | 10.01 – 11.01 |  |  |
|  | **Гл. 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей** | **17** |  |  |  |  |
|  | **§50. Статистическая обработка данных** | **3** |  |  |  |  |
|  | Статистическая обработка данных |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Статистическая обработка данных |  | Применения и совершенствования знаний | 14.01-18.01 |  |  |
|  | Статистическая обработка данных |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§51. Простейшие вероятностные задачи** | **3** |  |  |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Простейшие вероятностные задачи |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 21.01-25.01 |  |  |
|  | **§52. Сочетания и размещения** | **3** |  |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний |  |  |  |
|  | **§53. Формула бинома Ньютона** | **2** |  |  |  |  |
|  | Формула бинома Ньютона |  | Изучение нового | 28.01-01.02 |  |  |
|  | Формула бинома Ньютона |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | **§54. Случайные события и их вероятности** | **5** |  |  |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Использование комбинаторики для подсчета вероятностей |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимость событий |  | Комбинированный | 04.02-08.02 |  |  |
|  | Независимые повторения испытаний. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Геометрическая вероятность |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | *Контрольная работа № 6 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»* | *1* | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* |  |  |  |
|  | **Гл. 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** | **26** |  |  |  |  |
|  | **§55. Равносильность уравнений** | **3** |  |  |  |  |
|  | Равносильные уравнения. Теоремы о равносильности уравнений |  | Изучение нового | 11.02-15.02 |  |  |
|  | О проверке корней |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | О потере корней |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | **§56. Общие методы решения уравнений** | **6** |  |  |  |  |
|  | Общие методы решения уравнений. Замена уравнения h(f(x)) = h(g(x)) уравнением f(x) = g(x) |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Метод разложения на множители |  | Комбинированный | 18.02-22.02 |  |  |
|  | Метод введения новой переменной |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Функционально-графический метод |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение уравнений |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Решение уравнений |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 25.02-01.03 |  |  |
|  | **§57. Решение неравенств с одной переменной** | **5** |  |  |  |  |
|  | Равносильность неравенств |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Системы и совокупности неравенств |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Иррациональные неравенства |  | комбинированный |  |  |  |
|  | Неравенства с модулями |  | Комбинированный | 04.03-07.03 |  |  |
|  | Решение неравенств с одной переменной |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | **§58. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **2** |  |  |  |  |
|  | Уравнение с двумя переменными, его график |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Неравенства с двумя переменными |  | Применения и совершенствования знаний | 11.03-15.03 |  |  |
|  | **§59. Системы уравнений** | **5** |  |  |  |  |
|  | Решение систем уравнений методом подстановки |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение систем уравнений методом алгебраического сложения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение систем уравнений методом введения новых переменных |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение систем уравнений графически |  | Комбинированный | 18.03-22.03 |  |  |
|  | Решение систем уравнений |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | **§60. Уравнения и неравенства с параметрами** | **3** |  |  |  |  |
|  | Понятия уравнений и неравенств с параметрами |  | Изучение нового |  |  |  |
|  | Методы решения уравнений и неравенств с параметрами |  | Применения и совершенствования знаний |  |  |  |
|  | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств» |  | Обобщения, систематизации и коррекции знаний | 01.04-05.04 |  |  |
|  | *Контрольная работа № 7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»* | 2 | *Контроля и оценки ЗУН учащихся* |  |  |  |
|  |
|  | **Обобщающее повторение (28 ч.)** | **28** |  |  |  |  |
|  | Задачи с практическим содержанием |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Задачи с практическим содержанием |  | Комбинированный | 08.04-12.04 |  |  |
|  | Тождественные преобразования степенных выражений |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Логарифмические выражения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Тригонометрические выражения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Проценты. Задачи на проценты |  | Комбинированный | 15.04-19.04 |  |  |
|  | Задачи на движение |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Задачи на смеси и сплавы |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Общие приемы решения уравнений |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Тригонометрические уравнения |  | Комбинированный | 22.04-26.04 |  |  |
|  | Показательные уравнения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Неравенства с одной переменной |  | Комбинированный | 29.04-03.05 |  |  |
|  | Метод интервалов |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Методы нахождения области значения функции (ОЗФ) |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Область определения функции (ООФ) |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Четность, монотонность функции. Экстремумы функции |  | Комбинированный | 06.05-10.05 |  |  |
|  | Связь между свойствами функции и её графиком |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Производная функции. Геометрический и физический смыслы производной |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Исследование функций с помощью производной |  | Комбинированный | 13.05-17.05 |  |  |
|  | Первообразная. Площадь криволинейной трапеции |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный | 20.05-24.05 |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный |  |  |  |
|  | Решение тренировочных заданий ЕГЭ |  | Комбинированный |  |  |  |