**«Согласовано» «Утверждаю»**

 Заместитель директора по Директор школы УВР\_\_\_\_\_\_\_\_ Кипкаева В.В \_\_\_\_\_\_\_Шабанова С.Н

 «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г

**Рабочая программа педагога**

**Сидоренко Анны Сергеевны**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Шабановская средняя общеобразовательная школа**

**по**

**математике**

**для 11 класса**

 **на 2014 – 2015 учебный год**

**Омутинский муниципальный район**

**с.Шабаново**

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по алгебре и началам анализа для учащихся 11 класса МАОУ Шабановская СОШ разработана на основании федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования 2004 года, а также с учетом авторских программ «Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы» ( авт. – сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.-3-е изд., стер.- М.: Мнемозина, 2011. – 63с.)

 Базовый уровень стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными, развивающими задачами общего образования, задачами социализации и развития представлений обучающихся о перспективах профессионального образования и будущей профессиональной деятельности.

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

 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.

 При изучении курса алгебры в 11 классе на базовом уровне продолжатся и получат развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи.

**Задачи учебного предмета.**

 Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

 расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

 развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

 знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

 На основании федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа изучения алгебры и начал анализа в 11 классе МАОУ Шабановская СОШ рассчитана на 105 учебных часов, из расчета 3 часа в неделю.

**Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.**

 В результате освоения содержания среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации учащихся.

Познавательная деятельность

 Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

 Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: "Что произойдет, если..."). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

 Создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий, реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

Информационно-коммуникативная деятельность

 Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

 Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

 Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

 Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

Рефлексивная деятельность

 Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

 Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

 Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

 Осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Изучаемый материал | Количество часов | Контрольные работы |
| 1 | Степени и корни. Степенные функции. | 18 | №1 |
| 2 | Показательная и логарифмическая функции. | 29 | №2 №3 №4 |
| 3 | Первообразная и интеграл. | 8 | №5 |
| 4 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 15 | №6 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.  | 20 | №7 |
| 6 | Обобщающее повторение | 12 | №8 |

**Содержание рабочей программы**

**Степени и корни. Степенные функции – 18ч.**

Корни и степени. Корень степени n > 1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень.

**Показательная и логарифмическая функции - 29ч.**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

**Первообразная и интеграл - 8ч**

 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.. Первообразная. Формула Ньютона - Лейбница.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей - 15ч**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Табличное и графическое представление данных.числовые характеристики рядов данных.

 Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

 Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств - 20ч**

 Равносильность уравнений. Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

 Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**Обобщающее повторение - 12ч.**

Выражения и преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Функции. Производная. Первообразная. Текстовые задачи. Задачи с параметром.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения математики 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.

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;

 -понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

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;

 -понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

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;

 -понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

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;

 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

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;

 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

**Материально – техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

1. Технические средства обучения: компьютер, проектор, интерактивная доска.
2. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). А.Г.Мордкович – 13 изд., стер. - М.: Мнемозина,2012 – 400с.
3. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). А.Г.Мордкович – 13 изд., стер. –М: Мнемозина, 2012 -271с.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Методическое пособие для учителя. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов – М.: Мнемозина,2008
5. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Самостоятельные работы. Л.А.Александрова – М.: Мнемозина,2010
6. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы(базовый уровень).Контрольные работы. В.И. Глизбург – М.: Мнемозина.2010
7. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
8. Математика в школе: ежемесячный научно - методический журнал
9. СД «Открытая математика». Функции и графики. – Физикон.
10. СД «Практикум». Вероятность и статистика. – Дрофа.
11. СД «Практикум». Новые возможности для усвоения курса математики. – Дрофа

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сроки** | **Кол-во****уроков** |  | **Ведущие понятия.** | **Навыки и умения,****соответствующие****содержанию КИМов ЕГЭ.** | **Оборудование.** | **Контроль.** |
| **Понятие корня n - степени из действительного числа.(18 часов)**Цель: формирование понятий «степень с рациональным показателем», «корень n-степени из действительного числа» и степенной функции; обобщение и систематизация знаний о степенной функции; формирование умения применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени**.** |
|  | 2 | Понятие корня n -степени из действительного числа. | Корень n-степени из неотрицательного числа, извлечение корня, подкоренное выражение, показатель корня, радикал. | Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы, решать простейшие уравнения, содержащие корни n-степени | Опорный конспект. Раздаточный материал. | Самостоятельная работа. |
|  | 3 | Функции вида y= ,их свойства и графики. | Функция y= , свойства функции, дифференцируемость функции. | Уметь строить график функции, описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значение. | Раздаточный дифференцированный материал. | Индивидуальный опрос. |
|  | 3 | Свойства корня n-степени. | Корень n-степени из произведения, частного, степени, корня. | Уметь применять свойства для преобразования выражений, содержащих радикалы. | Таблица. Опорный конспект. | Практикум, индивидуальный опрос. |
|  | 3 | Преобразование выражений, содержащих радикалы. | Иррациональные выражения, вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала, преобразование выражений. | Уметь выполнять арифметические действия ,сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. |  | Практикум. Тестирование. |
|  | 1 | Контрольная работа №1. |  |  |  |  |
|  | 3 | Обобщение понятия о показателе степени. | Степень с любым целочисленным показателем, свойства степени, иррациональные уравнения, методы решения иррациональных выражений. | Уметь находить значения степени с рациональным показателем, выполнять преобразования буквенных выражений, содержащих степени. | Раздаточный дифференцированный материал. | Фронтальный опрос. Решение упражнений. |
|  | 4 | Степенные функции, их свойства и графики | Степенные функции, свойства, дифференцируемость функций, интегрирование степенной функции, график степенной функции. | Уметь строить графики степенных функций при различных значениях показателя, описывать по груфику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику наибольшее и наименьшее значения. | Опорный конспект.Мультимедийный курс «Функции и графики» | Фронтальный опрос. Практикум. Тестирование. |
| **Показательная и логарифмическая функция. (29 часов)**Цель: формировать представление о показательной и логарифмической функции и их графиках; овладевать умением читать графики, решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства**.**  |
|  | 3 | Показательная функция ее свойства и графики. | Показательная функция, степень с произвольным действительным показателем, свойства показательной функции график функции, экспонента, горизонтальная асимптота. | Уметь определять значения функции по значению аргумента, строить график функции. | Опорный конспект.Мультимедийный курс «Функции и графики» | Самостоятельная работа. |
|  | 3 | Показательные уравнения. | Показательные уравнения, функционально-графический метод, метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной. | Уметь решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод. |  | Практикум. Индивидуальный опрос. Тестирование. |
|  | 2 | Показательные неравенства. | Показательные неравенства, методы решения, равносильные неравенства. | Уметь решать показательные неравенства и их системы, использовать для приближенного решения графический метод. | Опорный конспект. Раздаточный материал. | Тестирование. |
|  | 1 | Контрольная работа №2 |  |  |  |  |
|  | 2 | Понятие логарифма. | Логарифм, основание логарифма, иррациональное число, логарифмирование, десятичный логарифм. | Уметь устанавливать связь между степенью и логарифмом, вычислять логарифм числа. | Таблица. Опорный конспект. | Работа с раздаточным материалом. |
|  | 3 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | Уметь определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции. | Опорный конспект.Мультимедийный курс «Функции и графики» | Фронтальный опрос. |
|  | 3. | Свойства логарифмов. | Логарифм произведения, частного, степени, логарифмирование. | Уметь выполнять арифметические действия , находить значения логарифма, проводить преобразование выражений, содержащих логарифмы. | Таблица. Опорный конспект. | Тестирование. |
|  | 3 | Логарифмические уравнения. | Потенцирование, равносильные логарифмические уравнения, функционально-графический метод, метод введения новой переменной, метод логарифмирования, метод потенцирования. | Уметь решать простейшие логарифмические уравнения и их системы, использовать для приближенного решения графический метод, использовать метод введения новой переменной. | Опорный конспект. Раздаточный материал. | Практикум Тестирование. |
|  | 1 | Контрольная работа №3 |  |  |  |  |
|  | 3 | Логарифмические неравенства. | Равносильные логарифмические неравенства, методы решения неравенств. | Уметь решать неравенства, применяя метод введения новой переменной, графический метод. | Опорный конспект. Раздаточный материал. | Практикум. Тестирование. |
|  | 2 | Переход к новому основанию логарифма. | Формула перехода к новому основанию. | Уметь применять формулу перехода | Таблица. Опорный конспект. | Самостоятельная работа. |
|  | 3 | Дифференцирование логарифмической и показательной функции. | Число е, функция у= ее свойства и график, дифференцирование и интегрирование функции у=, натуральные логарифмы. | Уметь вычислять производные и первообразные показательной и логарифмической функций | Опорный конспект. | Тестирование. |
|  | 1 | Контрольная работа №4. |  |  |  |  |
| **Первообразная и неопределенный интеграл. (8часов)**Цель: формирование представлений о понятии первообразной, неопределенного интеграла; овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций. |
|  | 3 | Первообразная и неопределенный интеграл. | Дифференцирование, интегрирование, первообразная, правила первообразных, неопределенный интеграл, таблица основных неопределенных интегралов, правила интегрирования. | Уметь находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число. | Таблица производных. Раздаточный материал. | Составление опорного конспекта, работа по карточкам. |
|  | 3 | Определенный интеграл. | Криволинейная трапеция, определенный интеграл, геометрический и физический смысл определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница. | Уметь применять формулу Н-Л для вычисления площади криволинейной трапеции. | Опорный конспект, сборник задач, раздаточный материал. | Составление опорного конспекта, построение алгоритма действий, решение упражнений. |
|  | 1 | Зачет по теме «Первообразная» |  |  | Опорные конспекты, дифференцированные контрольно измерительные материалы. | Опрос по теоретическому материалу. Тест. |
|  | 1 | Контрольная работа №5 |  |  |  |  |
| **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.(15 часов)** Цель: формировать умения анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера. |
|  | 3 | Статистическая обработка данных | Понятие варианты, кратности варианты. Многоугольники распределения данных. | Уметь строить кривую нормального распределения, делать паспорт «выборки». | Раздаточный материал. Учебник | Самостоятельная работа |
|  | 3 | Простейшие вероятностные задачи | Определение вероятности несовместных событий, Вероятность суммы несовместных событий. | Уметь находить вероятности случайных событий. | «Вероятность и статистика» электронное учебное пособие | Тест |
|  | 3 | Сочетания и размещения | Понятие сочетания размещения и перестановки. Треугольник Паскаля. | Уметь находить число сочетаний из n элементов по k, число размещений из n элементов по k. | Раздаточный материал | Самостоятельная работа. |
|  | 2 | Формула бинома Ньютона | Формула бинома Ньютона. | Уметь применять формулу бинома Ньютона для раскрытия скобок в выражениях | Учебник. Раздаточный материал | Самостоятельная работа |
|  | 3 | Случайные события и их вероятности | Независимые повторения испытаний. Теорема Бернулли и статистическая устойчивость. | Уметь применять теорему Бернулли для нахождения вероятности случайного события | Учебник.«Вероятность и статистика» электронное учебное пособие |  |
|  | 1 | Контрольная работа №6 |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (20 часов)**Цель: формирование представлений об уравнениях , неравенствах и системах, об уравнениях и неравенствах с параметром. Обобщение и систематизация сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения**.** |
|  | 3 | Равносильность уравнений. | Равносильность уравнений, посторонние корни, расширение области определения, проверка корней, потеря корня | Уметь производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения, предвидеть потерю или приобретение корня и находить пути возможного избегания ошибок. | Опорные конспекты. Сборник задач. | Тестирование. |
|  | 4 | Общие методы решения уравнений. | Замена уравнения, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод. | Уметь решать тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения. | Опорные конспекты. Таблицы. | Тестирование. |
|  | 5 | Решение неравенств с одной переменной. | Равносильность неравенства, частное и общее решение, системы и совокупности неравенств, пересечение решений ,объединение решений, иррациональные неравенства и неравенства с модулем. | Уметь решать неравенства с одной переменной, изображать на плоскости множество решений неравенства. | Опорные конспекты. Справочная литература. | Тестирование. |
|  | 4 | Системы уравнений. | Равносильные системы, методы решения систем уравнений. | Уметь графически и аналитически решать системы двух и более уравнений. | Опорные конспекты. Справочная литература. | Тестирование. |
|  | 3 | Уравнения и неравенства с параметром. | Уравнения и неравенства с параметром, приемы решения . | Уметь решать простейшие уравнения с параметрами. | Раздаточный дифференцированный материал. | Фронтальный опрос. Практикум. Тестирование. |
|  | 1 | Контрольная работа №7 |  |  |  |  |
| **Повторение. (12часов**). Цель: обобщение и систематизация курса математики за 11 класс с решением тестовых заданий. |
|  | 2 | Преобразование выражений |  |  | Раздаточный дифференцированный материал. | Тестовые задания с выбором ответа, с числовым ответом, с полным ответом. |
|  | 3 | Уравнения и неравенства. |  |  | Раздаточный дифференцированный материал. |
|  | 3 | Функции и их свойства. |  |  | Раздаточный дифференцированный материал. |
|  | 2 | Числа и вычисления. Текстовые задачи. |  |  | Раздаточный дифференцированный материал. |
|  | 2 | Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин |  |  | Раздаточный дифференцированный материал. |