****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по\_\_\_\_\_\_Алгебре, **11 класс**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(предмет, класс)

**68/2**

(количество часов в год, в неделю)

**Уханаева Зоя Суруновна**

*(ФИО учителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учитель математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(должность)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 2917.12.2014 г. №1897 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерной программы по математике
4. Авторской программы для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича, учебник: А.Г. Мордкович, Алгебра, М.: Мнемозина,2013.
5. Учебного плана МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».
6. Положения о рабочей программе МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».

Рабочая программа создавалась с опорой на авторскую программу для общеобразовательных школ с базовым изучением математики А.Г.Мордковича. В авторскую программу внесены некоторые изменения: данная программа отводит на изучение алгебры и начал анализа 68 часа в год, из расчета 2 часа в неделю.

**Обоснование выбора УМК:**

Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Приоритетной является функционально-графическая линия. Логика структуры и последовательность отвечает образовательному стандарту

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ за год – 5

**Цели курса**:

Изучение алгебры в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

* овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения путем преобразования символических форм способствует математическому творчеству
* получение учащимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
* формирование у учащихся представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
* овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

**Задачи курса**:

* 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;
* изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
* 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.
* интеллектуальное развитие, ясность и точность мысли, интуиция, логическое мышление;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Формы организации учебного процесса**:

Программа нацелена на реализацию личностно-ориентированного, коммуникативно-когнитивного, социокультурного и деятельностного подходов в обучение математики.

**Логические связи предмета с остальными предметами учебного плана**.

Социальная сущность математики заключается в способности интегрировать различные сведения из различных сфер деятельности человека, для координации различных функций при деятельности ученика и в будущем работника организации

**Механизмы формирования ключевых компетенций:**

В ходе преподавания математики в основной школе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии

**Планируемый уровень подготовки обучающихся**: базовый.

**Ожидаемый результат изучения курса:** программа направлена на реализацию модели выпускника, а именно подготовки интеллигентного человека, личности с широким гуманитарным и естественно-математическим профилем, эрудицией, со стремлением к самообразованию (самоусовершенствованию), способному к сознательному выбору целей, сознающую свою гражданскую ответственность.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен**

**знать/понимать**

• существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

• существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

• как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

• вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Алгебра**

**уметь**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

• решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

• решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы, • решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

• распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

• находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

• определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

• описывать свойства изученных функций, строить их графики.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни** для:

• выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

• интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

**Функции и графики**

* 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**

* вычислять 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;

**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;

**владеть компетенциями:** учебно–познавательной, ценностно–ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой**.**

**Содержание учебного предмета**

**1. Степени и корни. Степенные функции(9 ч)**

Понятие степени n-й степени из действительного числа. Функции у=$\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.Свойства корня n-й степени.Преобразование выражений, содержащих радикалы.Степенные функции, их свойства и графики.

**2. Показательные и логарифмические функции (23 ч.)**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция у=$log\_{а}х$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

3.Первообразная и интеграл (7 ч.)

Понятие первообразной. Таблица первообразной.Правила нахождения первообразной. Множество первообразных.Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

**4**. **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (9 ч.)**

Статистическая обработка данных. Меры центральной тенденции и меры разброса. Дисперсия.Вероятность события.Сочетания и размещения.Случайные события и их вероятности.

**5. Уравнения и неравенства (16 ч.)**

Равносильные уравнения. Следствие уравнения.Теоремы о равносильности уравнений.Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие.Проверка корней.Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Системы и совокупность неравенств. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

**6. Повторение(3 ч)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Коррекция** |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Степени и корни. Степенные функции (9 ч.)** |
|  | Понятие степени n-й степени из действительного числа | 1 |  |  |  |
|  | Функции у=$\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |
|  | Функции у=$\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. | 1 |  |  |  |
|  | Свойства корня n-й степени | 1 |  |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |  |  |  |
|  | Обобщение понятия о показателе степени | 1 |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |  |  |  |
|  | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 Степенные функции** | 1 |  |  |  |
| **Тема 2. Показательные и логарифмические функции (23ч.)** |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Показательные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№2**  | 1 |  |  |  |
|  | Понятие логарифма | 1 |  |  |  |
|  | Функцияу=$log\_{а}х$, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Функцияу=$log\_{а}х$, ее свойства и график | 1 |  |  |  |
|  | Свойства логарифмов | 1 |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 |  |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию логарифма | 1 |  |  |  |
|  | Переход к новому основанию логарифма | 1 |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |  |  |  |
|  | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№3**  | 1 |  |  |  |
| **Тема 3. Первообразная и интеграл (7ч.)** |
|  | Понятие первообразной. Таблица первообразной.  | 1 |  |  |  |
|  | Правила нахождения первообразной. Множество первообразных. | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. | 1 |  |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла | 1 |  |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№4** | 1 |  |  |  |
| **Тема 4. Элементы математической статистики,** **комбинаторики и теории вероятностей (9ч.)** |
|  | Статистическая обработка данных | 1 |  |  |  |
|  | Решение примеров | 1 |  |  |  |
|  | Меры центральной тенденции и меры разброса. Дисперсия. | 1 |  |  |  |
|  | Решение примеров | 1 |  |  |  |
|  | Вероятность события.  | 1 |  |  |  |
|  | Сочетания и размещения.  | 1 |  |  |  |
|  | Случайные события и их вероятности. | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |  |
|  | Решение задач |  |  |  |  |
| **Тема 5. Уравнения и неравенства(16ч.)** |
|  | Равносильные уравнения. Следствие уравнения. | 1 |  |  |  |
|  | Теоремы о равносильности уравнений. | 1 |  |  |  |
|  | Преобразование данного уравнения в уравнение-следствие. | 1 |  |  |  |
|  | Проверка корней | 1 |  |  |  |
|  | Решение уравнений | 1 |  |  |  |
|  | Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств | 1 |  |  |  |
|  | Системы и совокупность неравенств | 1 |  |  |  |
|  | Решение неравенств | 1 |  |  |  |
|  | Иррациональные неравенства | 1 |  |  |  |
|  | Решение неравенств | 1 |  |  |  |
|  | Неравенства с модулями | 1 |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 |  |  |  |
|  | Задачи с параметрами | 1 |  |  |  |
|  | Задачи с параметрами | 1 |  |  |  |
|  | **Контрольная работа№5** | 1 |  |  |  |
| **Обобщающее повторение (3 ч.)** |
|  | Повторение | 1 |  |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
|  | Итоговый урок | 1 |  |  |  |