

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Корневщино
Добровского муниципального района Липецкой области**

РАССМОТРЕНА

На заседании педагогического совета

Протокол № _____

от «___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № _____

от «___» _____ 20__ г.

Директор МБОУ СОШ с. Корневщино
Н. И. Бородина



**Рабочая программа
по алгебре и началам анализа
для 11 класса
(на 2013-2014 учебный год)**

*Разработал: учитель математики
Полукарова Анастасия Сергеевна*

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре ориентирована на обучающихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
2. Обязательный минимум содержания основного общего образования (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 19.05.98. № 1276);
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 5 марта 2004г. №1089) с изменениями (Приказы Минобрнауки Российской Федерации от 31.01.2012 г. №69, от 24.01.2012 г. №39);
4. Базисного учебного плана – 2004(приказ Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004 г.) с изменениями (Приказ Минобрнауки РФ от 01.02.2012 г. №74)
5. Приказ управления образования и науки Липецкой области от 16.05.2013 г. №451 «О базисных учебных планах для образовательных учреждений, реализующих программы общего образования, на 2013-2014 учебный год» с изменениями (Приказ управления образования и науки Липецкой области от 20.06.2013 г. №585)
6. Федеральной примерной программы основного общего образования по математике, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (базовый уровень).
7. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (Приказ Минобрнауки Российской Федерации от 19 декабря 2012г. №1067)
8. Учебный план МБОУ СОШ с. Корневщино на 2013/2014 учебный год.
9. Годовой календарный учебный график МБОУ СОШ с. Корневщино на 2013/2014 учебный год.

Рабочая программа по алгебре в 11 классе составлена на основе авторской программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. - 63 с.

Учебно-методический комплект:

1. Математика. 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/А.Г. Мордкович, И. М. Смирнова – 6-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2011.

Место предмета в учебном плане:

На изучение алгебры и начала анализа в 10 классе отводится 102 часа, из расчета 3 ч в неделю (2 часа из федерального компонента, 1 час из регионального компонента).

В авторскую программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Раздел	Количество часов в примерной программе	Количество часов в рабочей программе
Вводное повторение		7
Степени и корни. Степенные функции	18	20
Показательная и логарифмическая функции	29	30
Первообразная и интеграл	8	9
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15	12
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20	17
Повторение	12	7

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», 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;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Цели курса:

- Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение:
- 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, 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 процесса.

В основу курса алгебры для 11 класса положены такие принципы как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по
- математике.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных
- положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых
- Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач
- планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных
- процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; парная работа; групповая работа.

Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, самопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач.

Используются следующие **формы и методы контроля усвоения материала**: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, графические диктанты, тесты), проверка домашнего задания.

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 11 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 11 класса. Эти требования структурированы по трём компонентам: знать, уметь, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание рабочей программы

Вводное повторение (7 ч.)

Стартовая контрольная работа

Степени и корни. Степенные функции (20 ч.)

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. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

Контрольная работа по теме: «Корень n -ой степени»

Зачетная работа по теме «Степенные функции, их свойства и графики»

Показательная и логарифмическая функции (30 ч.)

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Производные показательной и логарифмической функций.

Контрольная работа по теме: «Показательная функция, уравнения и неравенства»

Контрольная работа по теме: «Логарифмическая функция, уравнения»

Контрольная работа по теме: «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций»

Первообразная и интеграл (9 ч.)

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

Контрольная работа по теме: «Интеграл»

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (12 ч.)

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.

Контрольная работа по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности».

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств(17 ч.)

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. 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.

Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»

Обобщающее повторение (7 ч.)

Контрольное тестирование по КИМам ЕГЭ

Требования к уровню подготовки выпускников

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;

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.*

Литература:

1. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Учебник. – М.: Мнемозина, 2005;
2. А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа.10-11 класс. Задачник. – М.: Мнемозина, 2005;
3. Алгебра и начала анализа. 10-11кл. Контрольные работы. *Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е.*
4. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. *Александрова Л.А.*
5. Интернет-ресурсы: <http://school-collection.edu.ru/>
<http://www.matematika-na.ru/index.php>

www.ege.moipkro.ru

www.fipi.ru

ege.edu.ru

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru