

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МАКСИМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено на заседании
методического объединения

Согласовано

Утверждаю

Руководитель МО

заместитель директора по УВР

Директор МОУ ИРМО
«Максимовская СОШ»

 Малых Ж.В.

 А.Г. Чудинова

 Т.Л. Сушко

Протокол № 1

от «01» 09 2018 г.

от «01» 09 2018 г.

от «01» 09 2018 г.



Рабочая программа
по алгебре и началам анализа

Уровень образования: среднее общее образование

Класс: 11

Количество часов: 102

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

с. Максимовщина, 2018 г.

Требования к уровню подготовленности учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен **знать / понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;
- проводить преобразование числовых и буквенных выражений;
- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора, таблиц;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

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

- практических расчетов по формулам, 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, выполнять преобразование графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- изображать графики основных элементарных функций по свойствам;
- уметь использовать свойства функций для сравнения и оценки её значений;
- понимать геометрический и механический смысл производной, находить производные элементарных функций, пользуясь таблицами производных и правилами дифференцирования, применять производную для исследования свойств функций и построения графиков;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций.

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

– описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать тригонометрические уравнения;
- доказывать несложные неравенства;
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений с двумя переменными;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений, неравенств и 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,

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.

Содержание учебного курса

Показательная и логарифмическая функции

Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений. Показательная функция, её свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем. Логарифм числа, Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Производная показательной функции. Число e и натуральный логарифм. Производная степенной функции.

Первообразная

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Первообразные степенной функции с целым показателем ($n \neq -1$), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объёмов.

Комбинаторика и вероятность

Правило умножения. Комбинаторные задачи.

Перестановки и факториалы.

Выбор нескольких элементов. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.

Случайные события и их вероятности. Программой предполагается проведение контроля знаний и умений в различных формах.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Всего часов 102 по 3 часа в неделю

| № п/п | Тема урока | количество часов |
|----------|--|------------------|
| 1 | Глава 6. Степени и корни. Степенные функции | 18 |
| 2 | Глава 7. Показательная и логарифмическая функции | 29 |
| 3 | Глава 8. Первообразная и интеграл | 8 |
| 4 | Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 15 |
| 5 | Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. | 20 |
| 6 | Повторение | 12 |

Итого 102 часа