

<p><b>РАССМОТРЕНО:</b> на заседании МО <i>приказ - матем. анализ</i> Протокол № <u>5</u> «<u>29</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г. Рук-ль МО <u>Шевчук Е. А.</u> <i>Шевчук</i></p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО:</b> Зам. директора по УВР <i>[Signature]</i> Н.В.Войтович «<u>30</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Директор МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» <i>[Signature]</i> Н.В.Сычёва, приказ № <u>126/1-0</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г.</p>
--	--	--



МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Иркутского района

**Рабочая программа**  
**по алгебре и началам математического анализа**  
**для 11 класса**  
 (приложение к ООП СОУ ФК ГОС)

срок освоения – 1 год

**Е. А Шевчук, учитель математики, I кв. категория**

2017/2018 учебный год

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для учащихся 11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «Большереченская СОШ».

Рабочая программа рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю).

Рабочая программа обеспечена соответствующим программе учебно-методическим комплексом:

- учебник Математика: алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович, И. М. Смирнова и др. – М.: Мнемозина, 2014. – 429 с.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

***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:***

— 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;

***владеть компетенциями:***

– учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной

## Содержание учебного предмета

### **Степени и корни. Степенные функции (18ч.)**

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

Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

### **Показательная и логарифмическая функции (29 часов)**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функции.

### **Первообразная и интеграл (8 часов)**

Первообразная. Определённый интеграл.

### **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 часов)**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

### **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (20 часов)**

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

### **Обобщающее повторение (12 часов)**

## Тематическое планирование

п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Степени и корни. Степенные функции	18	
2	Показательная и логарифмическая функции	29	
3	Первообразная и интеграл	8	
4	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15	
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	20	
6	Повторение	12	
Итого		102	