

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Кудинская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа
элективного курса
«Практикум по математике»

10-11 классы

Составитель: Кресюк Светлана Викторовна,
учитель математики

Планируемый результат освоения элективного курса

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

сущность понятия алгоритма; 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; значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

уметь: находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений; решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и их системы; решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы; вычислять производные и первообразные элементарных функций; решать прикладные задачи с применением производных; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; вычислять в простейших случаях площади фигур с использованием первообразной; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов; пользоваться справочной литературой и таблицами; решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства.

Содержание учебного предмета

10 класс.

1. Действительные числа.

Свойства арифметических операций над действительными числами. Решение алгебраических уравнений. Решение алгебраических неравенств. Решение задач на проценты. Формула сложных процентов.

2. Тригонометрические функции и их графики.

Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Решение задач с использованием формул тригонометрии. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств

3. Степенная функция.

Свойства степенной функции. Решение примеров и задач на применение свойств степенной функции. Решение простейших показательных уравнений и неравенств.

4. Логарифмы

Определение логарифма. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция. График логарифмической функции. Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств

5. Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение уравнений и неравенств с модулем. Решение уравнений и неравенств с параметром

Содержание учебного предмета

11 класс

1. Уравнения, неравенства, системы

Свойства степеней и логарифмов; показательные уравнения, неравенства и их системы; логарифмические уравнения, неравенства и их системы; иррациональные уравнения, неравенства и их системы; тригонометрические уравнения и их системы;

2. Производная

Понятие производной; физический и геометрический смысл производной; уравнение касательной к графику функции.

3. Применение производной

Возрастание и убывание функции; максимумы и минимумы функции; наибольшее и наименьшее значения функции; исследование функций с помощью производной и построение их графиков.

4. Первообразная и интеграл

Понятие первообразной; таблица первообразных элементарных функций; правила вычисления первообразных; площадь криволинейной трапеции.

5. Элементы теории вероятностей

Учебно-тематический план для 10 класса

№	Наименование темы	Кол-во часов по данной программе
1.	Действительные числа.	7
2.	Тригонометрические функции и их графики.	9
3.	Степенная функция.	6
4.	Логарифмы	4
5.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	9
	Итого	35

Учебно-тематический план для 11 класса

№	Название темы	Кол-во часов по данной программе
1.	Уравнения, неравенства, системы	21
8.	Производная	3
10.	Применение производной	4
11.	Первообразная и интеграл	4
12	Элементы теории вероятностей	3
	Итого	35