

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Муниципальное образование "Якшур-Бодьинский район Удмуртской Республики"**

**МБОУ Лынгинская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

Заседанием педагогического  
совета

Потокол № 12 от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

Л.Ф. Закирова  
Приказ № 122-ОД от «31» августа 2023 г.

**Программа  
элективного курса**

**«Математический практикум»  
уровень образования: базовый**

Класс - 11

Учебный год реализации программы – 2023-2024

Количество часов по учебному плану – 68 в год, в неделю – 2 часа

Планирование составлено: на основе ООП СОО МБОУ Лынгинской СОШ

Рабочую программу составила \_\_\_\_\_ / Завалина Татьяна Владимировна

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Элективный курс «Математический практикум» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Программа элективного курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ.

Программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, направлена на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач с целью подготовки учащихся 11 класса к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

Программа элективного курса «Математический практикум» рассчитана на два часа в неделю, всего 68 часов в 11-м классе.

***Изучение математики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:***

- ***овладение*** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ***интеллектуальное развитие***, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- ***формирование представлений*** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ***воспитание*** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

## **Цель курса**

***Основная цель курса:***

- дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования. Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения.

## **Планируемые результаты**

## Личностные результаты

*У обучающегося будут сформированы:*

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

## Метапредметные результаты

*Обучающийся научится:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет); уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников; в сотрудничестве с учителем, группой находить несколько вариантов решения;
- учебной задачи; самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядным материалом.

## **Предметные результаты:**

*Обучающийся научится:*

-решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения.

-применять различные способы решения систем уравнений.

-решать примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом

проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.

решать системы уравнений изученными методами.

строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.

применять аппарат математического анализа к решению задач.

применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

применять вышеуказанные знания на практике.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 1. Тригонометрия 6 часов**

Решение тригонометрических уравнений

Вычисление значений тригонометрических функций

Преобразования тригонометрических выражений

### **Тема 2. Производная 6 часов**

Физический и геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций

Исследование тригонометрических функций

### **Тема 3. Степени и корни 6 часов**

Простейшие уравнения  
Преобразования выражений  
Исследование степенной и иррациональной функций

#### **Тема 4. Решение задач 8 часов**

Простейшие текстовые задачи  
Выбор оптимального варианта  
Задачи с прикладным содержанием  
Текстовые задачи

#### **Тема 5. Логарифмические и показательные функции 10 часов**

Методы решения показательных уравнений  
Преобразование показательных и логарифмических выражений  
Методы решения логарифмических уравнений  
Исследование логарифмической функции

#### **Тема 6. Планиметрия 10 часов**

Вычисление длин и площадей многоугольников  
Круг и его элементы  
Векторы, координатная плоскость  
Задачи, связанные с углами в многоугольниках  
Вписанная в многоугольник и описанная около многоугольника окружности

#### **Тема 7. Стереометрия 6 часов**

Многогранники  
Круглые тела  
Задачи по стереометрии

#### **Тема 8. Первообразная и интеграл 4 часа**

Первообразная и интеграл

#### **Тема 9. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей 4 часа**

Классическое определение вероятности  
Теоремы о вероятностных событиях

**Тема 10. Решение вариантов ЕГЭ 8 часов**

Классическое определение вероятности

Теоремы о вероятностных событиях

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ урока	Дата	Наименование темы, раздела (количество часов в теме, разделе) Наименование темы урока	Количество часов
<b>Тема 1 Тригонометрия (6 ч)</b>			
1-2		Решение тригонометрических уравнений	2
3-4		Вычисление значений тригонометрических функций	2
5-6		Преобразование тригонометрических выражений	2
<b>Тема 2 Производная (6 ч)</b>			
7-8		Физический и геометрический смысл производной	
9-10		Применение производной к исследованию функций	
11-12		Исследование тригонометрических функций	
<b>Тема 3 Степени и корни (6 ч)</b>			
13-14		Простейшие уравнения	2
15-16		Преобразование выражений	2

17-18		Исследование степенной и иррациональной функций	2
<b>Тема 4 Решение задач (8 ч)</b>			
19-20		Простейшие текстовые задачи	2
21-22		Выбор оптимального варианта	2
23-24		Задачи с прикладным содержанием	2
25-26		Текстовые задачи на движение	2
<b>Тема 5 Логарифмическая и показательная функции (10 ч)</b>			
27-28		Методы решения показательных уравнений	2
29-32		Преобразование показательных и логарифмических выражений	4
33-34		Исследование логарифмической функции	2
35-36		Исследование показательной функции	2
<b>Тема 6 Планиметрия (10ч)</b>			
37-38		Вычисление длин и площадей многоугольников	2
39-40		Круг и его элементы	2
41-42		Векторы, координатная плоскость	2
43-44		Задачи, связанные с углами в многоугольниках	2
45-46		Вписанная в многоугольник и описанная около многоугольника окружности	2

<b>Тема 7 Стереометрия (6ч)</b>			
47-48		Многогранники	2
49-50		Круглые тела	2
51-52		Задачи по стереометрии	2
<b>Тема 8 Первообразная и интеграл (4ч)</b>			
53-54		Первообразная и интеграл	2
55-56		Вычисление площадей криволинейных трапеций	2
<b>Тема 9 Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (4ч)</b>			
57		Классическое определение вероятности	1
58-60		Теоремы о вероятностных событиях	3
<b>Тема 10 Решение вариантов ЕГЭ (8 ч)</b>			
61-68		Решение вариантов ЕГЭ	8
			<b>ИТОГО</b>
			<b>68</b>

### **Интернетресурсы**

1. <http://reshuege.ru/>
2. <http://shpargalkaеge.ru/>
3. <http://alexlarin.net/>
4. <http://mathege.ru/or/ege/Main>
5. <http://mathgia.ru/or/gia12/Main>