

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного
округа - Югры

Управление образования администрации города Покачи

МАОУ СОШ № 1

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Е.Д.Шалабанова

Пр.№ 1 от « 02 » 09 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР



О.А. Богдан

« 02 » 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Решение нестандартных задач по математике
профильного уровня»

для 11 класса профильного уровня

34 часа (1 час в неделю)

г.Покачи

2024 – 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Название рабочей программы:

Рабочая программа элективного курса «Решение нестандартных задач по математике профильного уровня» для 11 класса **профильного уровня**.

II. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа элективного курса по математике для 11 класса профильного уровня составлена в соответствии: с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования - ФГОС СОО, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. Программа ориентирована на учащихся 11 класса, для изучения математики на профильном уровне, на основе авторской программы С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс» и на основе авторской программы Л.С. Атанасяна, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 11 класс». Составитель: Бурмистрова Т.А., М. «Просвещение», 2019.

Программа охватывает углубленное изучение некоторых тем предмета «Математика», необходимых для подготовки к ЕГЭ. Данная программа обеспечивает систематизацию знаний и умений по предмету «Математика», а также помогает отработать навыки решения нестандартных заданий ЕГЭ, как с кратким ответом, так и с обоснованным решением.

III. Срок, на который разработана рабочая программа:

Рабочая программа разработана на 2024-2025 учебный год.

IV. Описание места учебного предмета в учебном плане:

На изучение элективного курса «Решение нестандартных задач по математике профильного уровня» в 11 классе учебным планом среднего общего образования МАОУ СОШ №1 на 2024 – 2025 учебный год отводится 1 час в неделю, 34 часа в год (34 учебных недель).

V. Цель рабочей программы элективного курса по математике:

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально - грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих задач:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

VI. Краткое содержание учебного предмета, курса:

1. Знакомство с демоверсией ЕГЭ 2025 по математике.
2. Решение рациональных уравнений и неравенств.
3. Решение иррациональных уравнений и неравенств.
4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.
5. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
6. Производная и первообразная.
7. Вероятность и комбинаторика в заданиях ЕГЭ по математике .
8. Задания с параметрами.
9. Решение текстовых задач.
10. Решение геометрических задач.

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2025 года по математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.

2. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.

3. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.

4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году единого государственного экзамена по математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2024.

5. ЕГЭ 2025. Математика. 14 вариантов. Профильный уровень. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ / И.В. Яценко, М.А. Волкевич, И. Высоцкий, Р.К. Гордин, П.В. Семёнов, О.Н. Косухин, Д.А. Фёдоровых. А.И. Суздальцев, А.Р. Рязановский, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Д.Э. Шноль; под ред. И.В. яценко. – М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО. 2024. – 79, [1] с.

6. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2025. Тематический тренажёр. Математика. Профильный уровень: задания части 2 / И. Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М. : УЧПЕДГИЗ, 2024. – 94, [2] с.

7. Яценко И. В. ЕГЭ 2023. Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2024. – 295, [1] с.

Перечень internet-ресурсы

1. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть 2);
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

Работа курса строится на принципах:

- научности;
- доступности;
- опережающей сложности;
- вариативности.

Средства, применяемые в преподавании:

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы

Основные требования к знаниям, умениям выпускника:

После изучения элективного курса учащиеся должны

Знать:

- Основные особенности осуществления единого государственного экзамена по математике;
- Структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике;
- Основные термины разделов «Алгебра», «Геометрия», «Теория вероятности»;
- Уравнения и неравенства;
- Функции и их графики;
- Начала математического анализа;
- Геометрический материал;
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Уметь:

- выполнять вычисления и преобразования;
- решать уравнения и неравенства;
- выполнять действия с функциями;

- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела, темы	Общее кол-во часов
1	Вводное занятие. Знакомство с демоверсией ЕГЭ – 2024 по математике	2
2	Тема 1. Решение рациональных уравнений и неравенств.	2
3	Тема 2. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2
4	Тема 3. Решение тригонометрических уравнений.	3
5	Тема 4. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	3
6	Тема 5. Производная и первообразная.	3
7	Тема 6. Вероятность и комбинаторика в заданиях ЕГЭ по математике.	6
8	Тема 7. Задания с параметрами.	4
9	Тема 8. Решение текстовых задач.	4
10	Тема 9. Решение геометрических задач.	3
11	Тема 10. Заключительное занятие. Подведение итогов.	1
	<i>ИТОГО:</i>	<i>33 часа</i>

Календарно-тематическое планирование элективного курса

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
<i>Вводное занятие. Знакомство с демоверсией ЕГЭ – 2024 (2 часа)</i>				
1	Знакомство с демоверсией по математике профильного уровня (часть 1)	1		
2	Знакомство с демоверсией по математике профильного уровня (часть 2)	1		
<i>Тема 1. Решение рациональных уравнений и неравенств (2 часа)</i>				
3	Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неравенства.	1		
4	Дробно-рациональное уравнение и неравенства	1		
<i>Тема 2. Решение иррациональных уравнений и неравенств (2 часа)</i>				

5	Иррациональные уравнения и неравенства. Метод равносильности.	1		
6	Иррациональные уравнения и неравенства. Метод интервалов.	1		
Тема 3. Решение тригонометрических уравнений (3 часа)				
7	Тригонометрические уравнения. Отбор корней, принадлежащих промежутку.	1		
8	Решения тригонометрических уравнений.	1		
9	Решение тригонометрических уравнений повышенного уровня.	1		
Тема 4. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств (3 часа)				
10	Показательные уравнения и неравенства. Методы решения показательных уравнений и неравенств.	1		
11	Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения логарифмических уравнений и неравенств.	1		
12	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	1		
Тема 5. Производная и первообразная (3 часа)				
13	Геометрический смысл производной.	1		
14	Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения функции.	1		
15	Применение первообразной для нахождения площадей фигур.	1		
Тема 6. Вероятность и комбинаторика в заданиях ЕГЭ по математике (6 часов)				
16	Задачи на определение вероятности порядка наступления события.	1		
17	Вероятность произведения и суммы событий	1		
18	Частота элементарных событий	1		
19	Решение задач по формуле полной вероятности	1		
20	Использование комбинированных методов решения задач	1		
21	Решение вероятностных задач формата ЕГЭ - 2023	1		
Тема 7. Задания с параметрами (4 часа)				
22	Решение линейных уравнений и неравенств с параметрами.	1		
23	Решение уравнений с параметрами не выше второй степени.	1		
24	Решение простейших рациональных уравнений и неравенств с параметрами.	1		
25	Функционально-графический метод решения	1		

	уравнений с параметрами.			
Тема 8. Решение текстовых задач (4 часа)				
26	Задачи на движение и задачи на работу.	1		
27	Задачи на концентрацию, на смеси и сплавы.	1		
28	Решение задач на банковские кредиты.	1		
29	Практико-ориентированные финансовые задачи.	1		
Тема 9. Решение стереометрических задач (3 часа)				
30	Задачи на построение сечений.	1		
31	Решение задач на нахождение площадей и объёмов многогранников.	1		
32	Решение задач на нахождение площадей и объёмов тел и поверхностей вращения.	1		
Тема 10. Заключительное занятие. Подведение итогов (1 час)				
33	Итоговая проверочная работа формата ЕГЭ.	1		
	<i>ИТОГО:</i>	33 часа		