МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации Вышневолоцкого муниципального округа

МБОУ "Горняцкая СОШ"

СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
зам. директора по УВР	директор МБОУ "Горняцкая СОШ"
Л.В. Амелина	Е.А. Воронова
№135-ОД от «04» августа 2026 г.	№135-ОД от «04» августа 2026 г.

Рабочая программа

курса «Практикум ЕГЭ по математике»

для учащихся 10-11 классов

Срок реализации программы: 2 года

Учитель: Трофимова Любовь Викторовна

пос. Горняк, 2026-2027

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Практикум ЕГЭ по математике» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике и на основе ФГОС СОО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2027 г.

Программа рассчитана на 2 года обучения в объеме 68 часов 1 час в неделю.

Данный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Основная цель данного факультативного курса:

обеспечение качественной подготовки учащихся 10 - 11 классов к государственной итоговой аттестации по математике.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ (часть 2);
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;

- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

Виды деятельности на занятиях:

лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, КДР, тестирование.

Предполагаемые результаты

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.

Содержание изучаемого курса
10 класс

Тема 1. Многочлены (8 ч)

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Тема 2. Преобразование выражений (7 ч)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования

выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Тема 3. Решение текстовых задач (6 ч)

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

Тема 4. Функции (6 ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции $y = f(|x|)$ и $y = |f(x)|$ их свойства и графики.

Тема 5. Модуль и параметр (7 ч)

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

11 класс

Тема 6. Тригонометрическая функция, тригонометрические уравнения и неравенства (7 ч)

Основные методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена неизвестного, равносильность уравнений. Виды и способы решения тригонометрических уравнений, отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений. Нестандартные тригонометрические уравнения - уравнения, решаемые оценкой левой и правой частей. Тригонометрические уравнения и неравенства с модулем. Иррациональные тригонометрические уравнения и неравенства. Основные методы и принципы решения систем тригонометрических уравнений. Запись ответа.

Тема 7. Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 ч)

Вычисление и сравнение значений показательных и логарифмических функций. Основные принципы и методы решения показательных и логарифмических уравнений. Показательно-степенные уравнения. Показательные уравнения, содержащие модуль в показателе степени. Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. Показательные и логарифмические неравенства, основные методы решения. Уравнения и системы уравнений смешанных типов.

Тема 8. Применение производной и первообразной (7 ч)

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы, для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Задачи на отыскание оптимальных значений. Применение первообразной для нахождения площадей фигур.

Тема 9. Текстовые задачи (6 ч)

Основные типы текстовых задач: числовые, на движение, работу, смеси и сплавы, коммерция, комбинаторные задачи. Этапы решения задач: выбор неизвестных, составление уравнений, решение, проверка и анализ решения. Арифметические текстовые задачи

Тема 10. Планиметрия. Стереометрия (7 ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

Календарно-тематическое планирование по факультативному курсу в 10 классе

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

№ п/п	*Тема*	*Количество часов*	*Дата проведения*	
			План	*Факт*
Тема 1 Многочлены (8 ч)				
1	Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2027	1		
2	Действия над многочленами	1		
3	Корни многочлена	1		
4	Разложение многочлена на	1		
5	Формулы сокращенного умножения	1		
6	Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение.	1		
7	Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	1		
8	Решение уравнений высших	1		
Тема 2. Преобразование выражений (7 ч)				
9	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1		
10	Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений.	1		
11	Сокращение алгебраических дробей.	1		

	Преобразование рациональных выражений.			
12	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	1		
13	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	1		
14	Преобразования выражений, содержащих модуль числа	1		
15	Преобразования выражений, содержащих модуль числа	1		
Тема 3. Решение текстовых задач (6 ч)				
16	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1		
17	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	1		
18	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1		
19	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1		
20	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1		
21	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1		
Тема 4. Функции (6 ч)				
22	Свойства и графики элементарных функций	1		
23	Свойства и графики элементарных функций	1		
24	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1		
25	Преобразования графиков функций.	1		
26	Функции $y = f(\|x\|)$ и $y = \|f(x)\|$ их свойства и графики.	1		
27	Функции $y = f(\|x\|)$ и $y = \|f(x)\|$ их свойства и графики.	1		
Тема 5. Модуль и параметр (7 ч)				
28	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1		
29	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	1		
30	Метод интервалов. Понятие параметра	1		
31	Метод интервалов. Понятие параметра	1		
32	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	1		
33	Решение простейших уравнений и	1		

	неравенств, содержащих параметр.			
34	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1		

Календарно-тематическое планирование по факультативному курсу в 11 классе

(1 ч в неделю, всего 34 ч)

№ п/п	*Тема*	*Количество часов*	*Дата проведения*	
			План	*Факт*
Тема 6. Тригонометрическая функция, тригонометрические уравнения и неравенства (7 ч)				
1	Отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений	1		
2	Отбор корней в тригонометрическом уравнении и запись решений	1		
3	Виды и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств, иррациональные уравнения и неравенства, уравнения	1		
4	Виды и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств, иррациональные уравнения и неравенства, уравнения	1		
5	Основные принципы решения систем уравнений и неравенств	1		
6	Основные принципы решения систем уравнений и неравенств	1		
7	Нестандартные тригонометрические уравнения	1		
Тема 7. Показательная и логарифмическая функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 ч)				
8	Основные принципы и методы решения показательных уравнений	1		
9	Показательно-степенные уравнения	1		
10	Показательно-степенные уравнения	1		
11	Показательные и логарифмические неравенства	1		
12	Показательные и логарифмические неравенства	1		
13	Уравнения и системы уравнений, неравенства смешанных типов	1		
14	Уравнения и системы уравнений, неравенства смешанных типов	1		
Тема 8. Применение производной и первообразной (7 ч)				
15	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	1		
16	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	1		
17	Применение производной для	1		

	отыскания наибольших и наименьших значений величин			
18	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин	1		
19	Нахождение площадей фигур с помощью первообразной	1		
20	Нахождение площадей фигур с помощью первообразной	1		
21	Решение задач с применением первообразной и производной	1		
Тема 9. Текстовые задачи (6 ч)				
22	Задачи, решаемые с помощью	1		
23	Задачи, решаемые с помощью	1		
24	Задачи на проценты и пропорции, смеси и сплавы	1		
25	Задачи на проценты и пропорции, смеси и сплавы	1		
26	Задачи на движение и работу	1		
27	Нестандартные текстовые задачи	1		
Тема 10. Планиметрия. Стереометрия (7 ч)				
28	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1		
29	Нахождение площадей фигур	1		
30	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1		
31	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1		
32	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1		
33	Итоговый урок	1		
34	Итоговый урок	1		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Золотарёва Н.Д., Попов Ю.А., Сазонов В.В., Семендяева Н.Л., Федотов М.В. "Алгебра. Углубленный курс с решениями и указаниями"./ — Москва, Лаборатория знаний, 2019г.

2. Далингер В.А. Самостоятельная деятельность учащихся и ее активизация при обучении математике: Учебное пособие. / — Омск: Изд-во ИПКРО, 1993.

3. Далингер В.А. Всё о логарифмических уравнениях, неравенствах и их системах: учеб. пособие / В.А. Далингер. / — Омск: ООО ИПЦ «Сфера», 2008.

4. Далингер В.А. Задачи в целых числах: учебное пособие. / — Москва: Илекса, 2019

5. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов. – Легион, Ростов-на-Дону, 2022.

6. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. Математика. ЕГЭ. Теория вероятностей. – Легион, Ростов-на-Дону, 2022.

7. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. Математика. Алгебра. ЕГЭ. Задания с развернутым ответом – Легион, Ростов-на-Дону, 2022.
8. Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю. Математика. ЕГЭ. Задачи с параметрами. – Легион, Ростов-на-Дону, 2022.

Интернет – ресурсы

1. http://www.fipi.ru
2. http://www.mathege.ru
3. http://www.reshuege.ru
4. http://www. examen.ru
5. https://ege.sdamgia.ru
6. https://live.mephist.ru/show/tests