

Общество с ограниченной ответственностью
Школа интенсивного обучения «Первый экстернат»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
/Чернышова Н.К./
«28» августа 2026 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
«Подготовка к ЕГЭ по математике. 10 класс»**

Москва, 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Учебно-тематический план
3. Календарный учебный график
4. Рабочая программа
5. Оценочные материалы

6. Литературное обеспечение

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая основа программы

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Актуальность (педагогическая целесообразность) и новизна программы:

Настоящая программа представляет интерес для обучающихся, желающих сдавать ЕГЭ по математике профильного уровня и является предметно-ориентированной. Содержание программы позволяет обучающемуся активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Коренное улучшение подготовки специалистов различных отраслей производства невозможно без существенной опоры на высокий уровень математической подготовки. Поэтому важной составной частью повышения качества учебно-воспитательного процесса является совершенствование математического образования, обеспечивающего глубокое и прочное усвоение знаний и умений.

Изучение данной программы тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа. Целью предлагаемой программы является не только подготовка к ЕГЭ и вступительному экзамену по математике, но и обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний.

Практика показывает большой разрыв между содержанием школьной программы по математике и теми требованиями, которые налагаются на учащихся при сдаче ЕГЭ. Данная программа призвана ликвидировать этот разрыв и подготовить обучающихся к успешной сдаче ЕГЭ.

Цели программы:

- На основе коррекции базовых математических знаний обучающихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности, расширять и углублять знаний, полученные при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Обобщение и систематизация методов решения математических задач
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к ЕГЭ.

Основные принципы и задачи обучения:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей обучающихся по математике.
- Формирование устойчивого интереса к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.

- Подготовка к возможному обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Планируемые результаты:

- Повторить и систематизировать ранее изученный материал по математике;
- Освоить основные методы решения уравнений и неравенств;
- Освоить основные методы решения задач с параметрами;
- Овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- Овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- 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 попытке сдачи ЕГЭ.

Контроль знаний, умений и навыков.

В целях оценки показателей знаний, умений и навыков обучающихся в соответствии с требованиями определенного уровня, обеспечения «обратной связи» с программой в части ее реализации, оптимизации процесса обучения проводится текущий контроль знаний.

Виды текущего контроля:

- устный ответ на поставленный вопрос;
- развернутый ответ по заданной теме;
- тестирование в формате ЕГЭ;
- письменная работа;
- собеседование.

По завершению программы проводится тестирование в форме письменной работы в формате ЕГЭ.

Итоговый контроль по завершению программы не предусмотрен.

Выдача обучающимся документов о дополнительном образовании (сертификат о прохождении программы) не предусмотрен.

Организационно-педагогические условия:

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Сроки обучения и объем учебной программы:

- Продолжительность обучения - 30 учебных недель;
- Учебная программа рассчитана на 90 академических часов;
- Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 академических часа согласно расписанию

Структура курса предусматривает лекции и практические занятия.

На лекциях раскрываются основные теоретические положения, практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний.

Реализация программы построена на использовании активных методов обучения, совместной творческой деятельности преподавателя и слушателей.

Форма обучения – очная.

Форма проведения занятий – групповая.

Категория слушателей и требования к образованию:

Настоящая программа ориентирована на обучающихся 10 класса, готовящихся к сдаче единого государственного экзамена по математике профильного уровня в течение двух лет.

Программа разработана для:

- обучающиеся 10-х классов средних общеобразовательных организаций;
- обучающиеся средних профессиональных организаций;
- лиц, имеющие среднее общее образование.

Для реализации программы задействован следующий кадровый потенциал:

- Преподаватели математики – Обеспечивается необходимый уровень компетенции преподавательского состава, включающий высшее педагогическое образование, дополнительное профессиональное образование.
- Административный персонал – обеспечивает условия для эффективной работы педагогического коллектива, осуществляет контроль и текущую организационную работу.

Материально-техническое обеспечение:

Реализация дополнительной общеразвивающей программы требует наличия учебного кабинета и программного обеспечения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- широкополосный канал сети Интернет (50 МБ/сек)
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- магнитофон;
- колонки;
- документ-камера.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Office 365
- Антивирус Eset Nod 32
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Яндекс.Браузер

Для дистанционного обучения используется платформа BigBlueButton доступная по адресу в сети Интернет <https://bbb.externat1.ru>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов	Виды учебной работы			
		Всего часов	Лекция	Практика	Формы контроля
1.	Уравнения и неравенства	60	20	40	
2.	Задачи с параметром	30	10	20	
	ИТОГО	90	30	60	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Виды учебной работы			
		Всего часов	Лекция	Практика	Формы контроля
1.	Уравнения и неравенства	60	20	40	-
1.1.	Квадратные уравнения	12	4	8	-
1.2.	Рациональные уравнения	21	7	14	
1.3.	Рациональные неравенства	9	3	6	
1.4.	Модули и радикалы	18	6	12	
2.	Задачи с параметром	30	10	20	
2.1.	Параметры в рациональных уравнениях и неравенствах	18	6	12	
2.2.	Параметры в задачах с модулем	12	4	8	
	ИТОГО	90	30	60	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

[illegible]

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
раздела " Уравнения и неравенства "

№ п/п	Наименование разделов и тем	Виды учебной работы			
		Всего часов	Лекция	Практика	Формы контроля
1.	Уравнения и неравенства	60	20	40	1.
1.1.	Квадратные уравнения	12	4	8	1.1.
1.2.	Рациональные уравнения	21	7	14	1.2.
1.3.	Рациональные неравенства	9	3	6	1.3.
1.4.	Модули и радикалы	18	6	12	1.4.

Тема 1.1. Квадратные уравнения

- Особенности ЕГЭ по профильной математике. Приемы быстрого счета
- Приемы быстрого счета. Вычисление квадратного корня без калькулятора в столбик
- Различные способы решения квадратных уравнений. Теорема Виета. Метод переброски.
- Различные методы решения квадратных уравнений. Особые случаи применения теоремы Виета. Замена в квадратных уравнениях.

Тема 1.2. Рациональные уравнения

- Многочлены и действия над ними. Деление многочлена на многочлен.
- Теорема Безу. Корни многочлена. Схема Горнера.
- Рациональные уравнения . Уравнения высших степеней Метод группировки ФСУ
- Рациональные уравнения. Группировка .ФСУ.
- Уравнения высших степеней. Замена
- Уравнения высших степеней. Метод неопределенных коэффициентов.
- Однородные уравнения.

Тема 1.3. Рациональные неравенства

- Метод интервалов. Рациональные неравенства
- Методы решения рациональных неравенств
- Рациональные неравенства. Практикум по решению задач

Тема 1.4. Модули и радикалы

- Уравнения и неравенства с модулем. Методы решения
- Уравнения и неравенства с модулем . Практикум.
- Иррациональные уравнения. Методы решения
- Иррациональные уравнения. Практикум.
- Иррациональные неравенства. Методы решения
- Иррациональные неравенства. Практикум.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
раздела " Задачи с параметром "

№ п/п	Наименование разделов и тем	Виды учебной работы			
		Всего часов	Лекция	Практика	Формы контроля
2.	Задачи с параметром	30	10	20	
2.1.	Параметры в рациональных уравнениях и неравенствах	18	6	12	
2.2.	Параметры в задачах с модулем	12	4	8	

Тема 2.1. Параметры в рациональных уравнениях и неравенствах

- Введение в параметры. Линейное уравнение с параметром
 - Линейное уравнение с параметром. Вариативность решений
 - Линейное неравенство с параметром. Практикум
 - Системы линейных уравнений и неравенств
 - Рациональные уравнения с параметром с переменной в знаменателе
 - Рациональные уравнения с параметром с переменной в знаменателе.
- Решение задач

Тема 2.2. Параметры в задачах с модулем

- Построение графиков с модулем
- Построение графиков с модулем. Практическая работа
- Построение областей
- Практикум по решению задач с модулем

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. а) Решите уравнение $\frac{(x-2)^2}{2} + \frac{18}{(x-2)^2} = 7 \left(\frac{x-2}{2} - \frac{3}{x-2} \right) + 10.$

б) Найдите его корни, принадлежащие отрезку $[-2; 2]$.

2. а) Решите уравнение $x^2 - 12 + \frac{36}{x^2} + 2 \cdot \left(\frac{x}{2} - \frac{3}{x} \right) = 0.$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-2, 5; 2]$.

3. а) Решите уравнение $\sqrt{x^3 + 4x^2 + 9} - 3 = x.$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{9}{2}; \frac{7}{5} \right].$

4. Решите неравенство: $3x - |x + 8| - |1 - x| \leq -6.$

5. Решите неравенство

$$\frac{x^2 - 2x + 1}{(x + 2)^2} + \frac{x^2 + 2x + 1}{(x - 3)^2} \leq \frac{(2x^2 - x + 5)^2}{2(x + 2)^2(x - 3)^2}.$$

6. Найдите все значения a , при которых уравнение $a|x - 4| = \frac{5}{x + 1}$ на промежутке $[0, +\infty)$ имеет ровно два корня.

ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СПИСОК УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://uztest.ru/abstracts/?idabstract=463907> Основные методы решения уравнений.
2. <http://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2012/01/12/nestandartnye-metody-resheniya-uravneniy-i> Нестандартные методы решения уравнений и неравенств.
3. <http://parametry.narod.ru/reshenie.html> Решение уравнений и неравенств с параметрами.
4. С. А. Субханкулова «Задачи с параметрами», Москва, «ИЛЕКСА», 2020 г.
5. Потапов М.К. «Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения.», М., «Дрофа». 2020 г.
6. Нелин Е.П., Лазарев В.А. УМК. Математика: алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - 2-е изд.
7. Нелин Е.П., Лазарев В.А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебн. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни.
8. Нелин Е.П., Роганин А.Н., Куланин Е.Д., Федин С.Н. Сборник задач по алгебре и началам математического анализа. 10 класс.
9. Нелин Е.П. Алгебра. 7-11 классы. Определения, свойства, методы решения задач - в таблицах. Серия: Комплексная подготовка к ЕГЭ и ГИА (ОГЭ) - 3-е изд.
10. Шестаков С.А. ЕГЭ 2017. Математика. Задачи с параметром. Задача 18 (профильный уровень).