


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №18 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОРЕЗ»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНА
на педагогическом совете
Протокол № 1
От «26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
 О.А. Сарнацкая
« 26 » 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
директор
ГБОУ «ШКОЛА № 18 Г. О.
ТОРЕЗ»
 С.А. Гализина
Приказ № 166 от 26.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса « Подготовка к ЕГЭ по математике»

для обучающихся 11 класса

г. Торез 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса по математике «Подготовка к ЕГЭ» для 11 класса разработана на основании следующих нормативно правовых документов:

- Государственная программа по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, рекомендованные Министерством образования и науки РФ
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Данная программа разработана **в целях:**

обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на получение качественного общего образования;

обеспечения достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

При реализации рабочей программы решаются также следующие **цели и задачи:**

- формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.
- развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.
- овладение математическими знаниями, владение научной терминологией, эффективное её использование; применение знаний в нестандартных и проблемных ситуациях;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения, систематизации, абстрагирования. Владение рациональными приемами работы и навыками самоконтроля;
- обеспечение гарантированного качества подготовки выпускников для поступления в вуз и продолжения образования, а также к профессиональной деятельности, требующей высокой математической культуры.

Курс рассчитан на 34 часа, по 1 часу в неделю.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, практическая работа, исследование, творческие и тестовые задания в сочетании индивидуальной и групповой форм учебной

деятельности. Основной тип занятий комбинированный урок. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Тематическое планирование:

№	Содержание	Количество часов
1	Выражения и преобразования	4
2	Уравнения	5
3	Неравенства	5
4	Системы уравнений и неравенств	2
5	Исследование функции элементарными методами	4
6	Применение производной	2
7	Текстовые задачи	5
8	Планиметрия. Стереометрия	5
9	Решение задач по всему курсу.	3
	Резерв	1
	Итого	35

Содержание факультатива

Тема 1. *Выражения и преобразования* (4 час.)

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции. Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений. Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

Тема 2. *Уравнения.* (5 час.)

Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений. Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности.

Тема 3. *Неравенства* (5 час.)

Модуль. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические неравенства

Тема 4. *Системы уравнений* (2 час.)

Линейные системы. Нелинейные системы

Тема 5. *Исследование функции элементарными методами* (4 час.)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций; монотонность, периодичность, четность и нечетность, экстремумы, ограниченность. Графическая интерпретация. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Исследование функции

Тема 6. *Применение производной* (2 час.)

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производная основных элементарных функций. Исследование функции по графику ее производной. Наибольшее или наименьшее значения функции на указанном промежутке

Тема 7. *Текстовые задачи* (5 час.)

Задачи на части и проценты. Задачи на выполнение определенного объема работ. Задачи на движение. Задачи на сплавы, растворы и смеси. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Тема 8. *Решение геометрических задач* (5 час)

Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Теоремы косинусов синусов. Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников. Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости. Построение сечений. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Сфера и многоугольники. Метод координат в пространстве, многогранники, тела вращения, объёмы многогранников и тел вращения

Тема 9. *Решение задач по всему курсу.* (3 час)

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь

- овладеть математическими знаниями;
- усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- изучить методы решения планиметрических задач;
- систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
- изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
- изучить функции как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с исследованием функций;
- сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
- сформировать представление о методах математики;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- знать методы решения уравнений;
- знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
- знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
- знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
- знать алгоритм исследования функции;
- уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
- уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
- проводить полные обоснования при решении задач;
- применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

№	Дата проведения	Содержание (Наименование разделов и тем)	Кол-во часов
1	Тема.1 Выражения и преобразования		4
1	04.09	Преобразование степеней и дробно – иррациональных выражений	1
2-3	11.09 18.09	Преобразование тригонометрических выражений	2
4	25.09	Преобразование логарифмических выражений	1
II	Тема 2 Уравнения		5
5	02.10	Алгебраические уравнения.	1
6	09.10	Уравнения с модулем. Иррациональные уравнения	1
7	16.10	Показательные и логарифмические уравнения	1
8	23.10	Тригонометрические уравнения	1
9	06.11	Использование свойств функции при решении уравнений и неравенств	1
III	Тема 3 Неравенства		5
10	13.11	Алгебраические неравенства	1
11	20.11	Неравенства с модулем	1
12	27.11	Иррациональные неравенства	1
13	04.12	Показательные и логарифмические неравенства	1
14	11.12	Уравнения и неравенства смешанного типа	1
IV	Тема 4 Системы		2
15	18.12	Линейные системы	1
16	25.12	Нелинейные системы	1
V	Тема 5 Исследование функции элементарными методами		4
17	08.01	Графики элементарных функций. Область допустимых значений	1

		и множество значений функции	
18	15.01	Четность и периодичность функции	1
19-20	22.01 29.01	Исследование функции	2
VI	Тема 6 Применение производной		2
21	05.02	Исследование функции по графику ее производной	1
22	12.02	Наибольшее или наименьшее значения функции на указанном промежутке	1
VII	Тема 7 Текстовые задачи		5
23	19.02	Задачи на части и проценты	1
24	26.02	Задачи на выполнение определенного объема работ	1
25	05.03	Задачи на движение	1
26	12.03	Задачи на сплавы, растворы и смеси	1
27	19.03	Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей	1
VIII	Тема 8 Планиметрия. Стереометрия		5
28	02.04	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Теоремы косинусов синусов	1
29	09.04	Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников	1
30	16.04	Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости	1
31	23.04	Построение сечений. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости	1
32	30.04	Сфера и многоугольники.	1

XI	Решение задач по всему курсу.		3
33	07.05	Решение заданий из банка заданий ЕГЭ	2
34	14.05		
35	21.05	Резерв	1
		Всего часов	34

Литература и сетевые ресурсы

для учащихся:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и углубленный уровень. Авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. -3-е издание. Москва. Просвещение. 2022
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10- 11 кл. Просвещение, 2016
3. ФИПИ Открытый банк заданий

для учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и углубленный уровень. Авторы: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. -3-е издание. Москва. Просвещение. 2022
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни) 10- 11 кл. Просвещение, 2016
3. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профил. уровни. М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова. Москва. Просвещение. 2009
4. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс: профильный уровень. М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, О.Н. Доброва. Москва. Просвещение. 2009
5. Лысенко Ф.Ф. и др. ЕГЭ-2025. Математика .Базовый уровень. Тематический тренинг 10-11 классы, Ростов-на-Дону . Легион 2025
6. Лысенко Ф.Ф., С.О. Иванова. Математика. ЕГЭ-2025. Тематический тренинг 10, 11 классы, Ростов-на-Дону. Легион 2025
7. Лысенко Ф.Ф. , С. Ю. Кулабухова ЕГЭ-2025. Математика . Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов .Ростов-на-Дону . Легион 2025
8. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Дрофа Москва 2002.
9. Семёнов А.А., Яценко И.В. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ Москва АСТ 2013
10. ФИПИ Открытый банк заданий