

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №59 г.о. Мариуполь»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол от 23.08 2024г. № 1
Руководитель ШМО
М.М. Голованова

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Л.А. Головченко
«23» 08 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ
«СШ №59 г.о. Мариуполь»
А.Е. Майданова
«23» 08 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по математике»

для 11-Б класса

Рабочую программу составила
Гаранжа О.В.
учитель математики

2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Курс подготовки к базовому ЕГЭ-2024 по математике, 10-11 класс» для обучающихся 16–18 лет (далее - Программа) реализуется в рамках естественно-научной направленности и отражает потребности обучающихся, готовящихся к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) в форме единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) по математике (база). Программа соответствует набору требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по математике.

Программа воплощает системную подготовку к ГИА, позволяет обучающимся достичь предметных, личностных и метапредметных образовательных результатов при повторении основных разделов (тем) курса математики; подготовиться к сдаче итоговой аттестации, что включает в себя систематизацию знаний, умений и навыков по курсу математики, отработать навыки решения заданий в формате ЕГЭ по математике базового уровня.

Особое место в Программе отводится овладению методикой решения типовых заданий формата ЕГЭ и интенсивной практике. Обучение по Программе предполагает изучение различных тем, каждая из которых содержит теоретическую и практическую части, практический материал составляет не менее 75%. Программа обеспечивает условия для совершенствования навыков решения задач базового уровня сложности, достаточных как для успешного прохождения ГИА по математике, так и продолжения образования в высших учебных заведениях по специальностям, для которых математика не является профильным предметом.

Актуальность

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на успешное прохождение ГИА в форме ЕГЭ по математике (база). Экзамен по математике (базовый или профильный уровни) является обязательным для всех выпускников школ с 2009 года. ЕГЭ по математике (базовый уровень) необходим для получения аттестата о среднем образовании.

Дополнительная общеобразовательная программа «Курс подготовки к базовому ЕГЭ-2024 по математике, 10-11 класс» разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ред. от 01.01.2022);
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 №62296
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" в редакции от 30.09.2020 г.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
- Методические рекомендации Минобрнауки России по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 09-3242;

- Положение «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования».

Цель Программы

Основными целями Программы являются:

- устранение пробелов в знаниях по дисциплинам «Алгебра» и «Геометрия» по программе базового уровня обучения;
- подготовка к сдаче ЕГЭ по математике (базового уровня сложности).

Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

Предметные

- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- повторить и систематизировать теоретические знания, необходимые для решения заданий экзамена по математике базового уровня сложности;
- освоить методы решения типовых заданий по всем тематическим модулям ЕГЭ по математике базового уровня сложности;
- сформировать умения и навыки решения практических заданий формата ЕГЭ по математике базового уровня сложности.

Метапредметные

- сформировать умения следовать инструкциям, эффективно распределять время на выполнение типовых заданий;
- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать и развивать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формировать способность обучающихся эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- развивать навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыков самоорганизации, коммуникации, кооперации;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции) и медиаграмотность у обучающихся, развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Личностные

- ознакомить с техниками, обеспечивающими психологическую устойчивость в условиях государственной итоговой аттестации;
- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному

выбору;

- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы, и позволяющих обучающимся успешно пройти государственную итоговую аттестацию в форме единого государственного экзамена по математике (профильный уровень сложности). Планируемые результаты освоения обучающимися Программы соответствуют Перечню проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по математике, содержащихся в Кодификаторе ЕГЭ по математике.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- внутренняя позиция обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, умение проводить самоанализ и самоконтроль результата, анализировать соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и

формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирование и регуляция своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- способность эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;

- навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыки самоорганизации, коммуникации, кооперации;

- компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции) и медиаграмотность у обучающихся, развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные результаты:

- начальные сведения о методологии научного познания в сфере математического, знания;

- базовый понятийный аппарат, позволяющий освоить законы, нормы и технологии организации деятельности в процессе познания в рамках образовательной дисциплины «Математика», в том числе моделирования, систематизации, классификации, анализа и др.;

- навыки применения полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения учебных задач, согласно специфике целеполагания и содержанию разделов настоящей Программы;

- удовлетворение потребностей обучающихся в получении аттестата о среднем образовании.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Действия с числами и преобразование выражений

Теория: Правила выполнения действий с рациональными числами и иррациональными числами, формулы сокращенного умножения. Свойства степеней, свойства логарифмов, основные формулы тригонометрии.

Практика: Вычисление значения выражений, преобразование иррациональных, степенных, логарифмических и тригонометрических выражений. Сравнение чисел, представление действительных чисел на числовой прямой.

Модуль 2. Простейшие текстовые задачи и практические расчёты

Теория: Единица измерения длины, массы, объема, сравнение и перевод единиц измерения. Проценты, округление чисел.

Практика: Решение задач на вычисления и преобразования по данным в условиях формулам. Нахождение процента от числа, нахождение числа по проценту, выражение в

процентном соотношении взаимосвязи между несколькими величинами. Решение задач на выбор оптимального варианта и расчёта стоимости.

Модуль 3. Планиметрия

Теория: Треугольник, его элементы, замечательные линии треугольника и их свойства. Прямоугольный треугольник, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Параллелограммы, их виды и свойства. Трапеции и их свойства. Окружность и её элементы. Площадь круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная около треугольника. Окружность вписанная и описанная около четырёхугольника.

Практика: Решение задач на квадратной решетке. Решение задач на вычисление отрезков и углов, нахождение площади треугольников и четырёхугольников. Нахождение площади составного многоугольника. Решение задач с окружностями.

Модуль 4. Уравнения и неравенства

Теория: Формулы и способы решения линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений. Алгоритмы решения неравенств.

Практика: Решение линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений. Решение линейных, квадратных, простейших показательных и логарифмических неравенств, представление решения неравенства на числовой прямой, сравнение чисел.

Модуль 5. Текстовые задачи

Теория: Формулы для решения задач на смеси и сплавы, движение, работу.

Практика: Решение задач про смеси, движение по прямой и по окружности, движение по реке, работу и производительность. Составление таблицы данных задачи. Анализ утверждений и высказываний с помощью логических рассуждений.

Модуль 6. Теория вероятностей. Чтение и анализ графиков и диаграмм

Теория: Формула классического определения вероятности, геометрическое определение вероятности события. Зависимые и независимые события. Совместные и несовместные события. Формулы суммы и произведения вероятностей событий. Формула полной вероятности события. Дерево вероятностей. Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции.

Практика: Решение задач по теории вероятности с помощью изученных формул. Чтение графиков и диаграмм. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Графики движения в прямоугольной системе координат.

Модуль 7. Стереометрия

Теория: Многогранники и их элементы. Формулы объёма и площади поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.

Практика: Вычисление элементов многогранников. Нахождение площадей и периметров сечений, объёма и площади поверхности многогранников и круглых тел. Решение прикладных задач с использованием свойств многогранников и круглых тел.

Модуль 8. Задачи на свойства чисел и смекалку

Теория: Простые и составные числа, делимость и признаки делимости, свойство четных и нечётных чисел, деление с остатком. НОД и НОК чисел.

Практика: Решение задач на делимость, НОД и НОК. Разбор типовых задач на смекалку. Повторение на примере решения пробного варианта.

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Основные виды деятельности учащихся	Кол-во часов
Модуль 1. Действия с числами и преобразование выражений			
1.	Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени	Действия с рациональными числами. Преобразование выражений, содержащих степени Действия с рациональными числами вобыкновенных и десятичных дробях. Преобразование рациональных выражений, формулы сокращённого умножения. Свойства степеней с рациональным показателем, преобразование выражений со степенями (задачи 14, 16 ЕГЭ).	1
2.	Преобразование иррациональных выражений	Свойства корней с натуральным показателем, преобразование иррациональных выражений, сравнение иррациональных и рациональных чисел. Представление действительных чисел на числовой прямой (задачи 16, 18 ЕГЭ).	1
3.	Преобразование логарифмических выражений	Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений, сравнение значений логарифмов и рациональных чисел. Представление действительных чисел на числовой прямой (задачи 16, 18 ЕГЭ).	1
4.	Преобразование тригонометрических выражений	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Значения тригонометрических функций некоторых аргументов. Преобразование буквенных и числовых тригонометрических выражений (задача 16).	1
Модуль 2. Простейшие текстовые задачи и практические расчёты			
5.	Действия с формулами, размеры и единицы измерений.	Задачи на вычисления и преобразования по данным в условиях формулам. Единица измерения длины, массы, объема, сравнение и перевод единиц измерения. Задача оценки площади участка (задачи 2, 4, 9 ЕГЭ).	1
6.	Простые текстовые задачи	Проценты и части, округление с избытком, округление с недостатком. Нахождение процента от числа, нахождение числа по проценту (задачи 1, 15 ЕГЭ).	1
7.	Задачи на проценты и части	Выражение в процентах какой-либо части, выражение в процентном соотношении взаимосвязи между несколькими объектами, числами, величинами. Задачи на части. Задача на отношения (задачи 15, 20 ЕГЭ).	1
8	Выбор оптимального варианта	Решение задач на выбор оптимального варианта и расчёта стоимости товара или услуг (задача 6 ЕГЭ).	1

Модуль 3. Планиметрия			
9	Простейшие практико-ориентированные задачи по планиметрии	Основные формулы, необходимые для решения простейших практико-ориентированных задачи по планиметрии. Простейшие задачи на квадратной решетке. Практика решения задач 9, 10 ЕГЭ.	1
10.	Треугольники	Треугольник, его элементы, замечательные линии треугольника и их свойства. Прямоугольный треугольник, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение задач на вычисление отрезков и углов в треугольниках, нахождение площади треугольника (задачи 9, 10, 12 ЕГЭ).	1
11.	Четырёхугольники и многоугольники	Параллелограммы, их виды и свойства. Трапеции и их свойства. Решение задач на вычисление отрезков и углов в четырёхугольниках, нахождение площади. (задачи 9, 10, 12 ЕГЭ) Многоугольник. Составной многоугольник, нахождение площади составного многоугольника.	1
12.	Окружность, круг	Окружность и её элементы. Площадь круга. Углы и отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная около треугольника. Окружность вписанная и описанная около четырёхугольника (задачи 9, 10, 12 ЕГЭ).	1
Модуль 4. Уравнения и неравенства			
13.	Рациональные и иррациональные уравнения	Решение линейных, квадратных, кубических, дробно-рациональных, иррациональных уравнений. Формулы способы решения квадратных уравнений (задача 17 ЕГЭ).	1
14.	Показательные, логарифмические уравнения	Приёмы решения показательных и логарифмических уравнений (задача 17 ЕГЭ).	1
15.	Числовые промежутки, решение рациональных неравенств	Решение линейных, квадратных, простых дробно-рациональных неравенств. Представление решения неравенства на числовой прямой, представление действительных чисел на числовой прямой, сравнение чисел (задача 18 ЕГЭ).	1
16.	Решение показательных и логарифмических неравенств	Решение простейших показательных и логарифмических неравенств, представление решения неравенства на числовой прямой, представление действительных чисел на числовой прямой, сравнение чисел (задача 18 ЕГЭ).	1
Модуль 5. Текстовые задачи			
17	Задачи на сплавы, растворы и смеси	Рациональное решение задач смеси, сплавы, концентрацию раствора. Составление таблицы данных задачи (задача 20 ЕГЭ).	1
18	Задачи на движение	Равномерное движение по прямой в одном направлении и навстречу друг другу. Движение по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Задачи на движение по реке и стоячей воде. Составление	1

		таблицы данных задачи (задача 20 ЕГЭ).	
19.	Задачи на работу	Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Составление таблицы данных задачи (задача 20 ЕГЭ).	1
20.	Анализ утверждений и высказываний	Анализ утверждений и высказываний спомощью логических рассуждений (задача 8 ЕГЭ).	1
Модуль 6. Теория вероятностей. Чтение и анализ графиков и диаграмм			
21.	Классическое определение вероятности события. Операции над событиями	Формула классического определения вероятности, геометрическое определение вероятности события. Зависимые и независимые события. Совместные и несовместные события. Формулы суммы и произведения вероятностей событий. (задача 5 ЕГЭ)	1
22.	Теоремы теории вероятностей событий.	Формула полной вероятности события. Дерево вероятностей (задача 5 ЕГЭ) .	1
23.	Чтение графиков и диаграмм. Анализ графиков и диаграмм	Чтение графиков и диаграмм (задача 3). График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Графики движения в прямоугольной системе координат. Скорость изменения величин (задача 7 ЕГЭ).	1
24.	Применение производной к исследованию функций	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции (задача 7 ЕГЭ).	1
Модуль 7. Стереометрия			
25.	Многогранники и их элементы	Вычисление элементов многогранников. Нахождение площадей и периметров сечений многогранников (задача 13 ЕГЭ).	1
26.	Площади поверхностей и объёмы многогранников	Площадь поверхности призмы, пирамиды, составного многогранника. Объём призмы, пирамиды, составного многогранника (задача 13 ЕГЭ).	1
27.	Круглые тела и их элементы. Площади поверхностей и объёмы круглых тел	Цилиндр, конус, шар, их элементы. Сечения круглых тел. Площадь поверхности цилиндра, конуса, шара. Объём цилиндра конуса, шара (задача 13 ЕГЭ).	1
28.	Практико-ориентированные задачи по стереометрии	Решение прикладных задач с использованием свойств многогранников и круглых тел (задача 11 ЕГЭ).	1
Модуль 8. Задачи на свойства чисел и смекалку			
29.	Задача 19 ЕГЭ: числа и их свойства	Простые и составные числа, делимость и признаки делимости, свойство четных и нечётных чисел, деление с остатком (задача 19 ЕГЭ).	1

30.	Задача 19 ЕГЭ: десятичная запись числа	Решение задач на понятия и свойства НОД и НОК , представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых (задача 19 ЕГЭ).	1
31.	Задачи на смекалку	Разбор типовых задач на смекалку(задача 21 ЕГЭ).	1
32.	Повторение, решение пробного варианта	Повторение на примере решения пробного варианта (вариант досрочного экзамена).	1
33.	Повторение, решение пробного варианта	Повторение на примере решения пробного варианта (вариант досрочного экзамена).	1
34.	Повторение, решение пробного варианта	Повторение на примере решения пробного варианта (вариант досрочного экзамена).	1

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Сайт Федерального института педагогических измерений — открытый банк заданий по всем предметам, демоверсии ЕГЭ и правила заполнения бланков в 2023 году.
2. Слонимский Л.И., Слонимская И.С. Математика в таблицах и схемах для подготовки к ЕГЭ — М. : АСТ, 2021.
3. Теория по математике в Фоксфорд.Учебнике, раздел Математика, к некоторым темам прилагаются видео с объяснениями.
4. Третьяк И. В. Математика в схемах и таблицах — М: Эксмо-Пресс, 2017
5. Яценко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / под ред. Яценко И.В. — М. : АСТ, 2023.
6. Яценко И. В. ЕГЭ-2023 Математика. 50 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Базовый уровень / И. В. Яценко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.
7. Яценко И. В. ЕГЭ-2023. ФИПИ. Математика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 14 вариантов. Базовый уровень / И. В. Яценко [и др.]. — М.: Экзамен, МЦНМО, 2023.

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью

11 (двенадцать) листов

Директор Майданова А.Е.Майданова

(подпись)

«23» авг 2024 г.

МП

