

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования,
утверждённой приказом от 23.05.2025 № 75/6

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ОГЭ по математике»

Уровень основного общего образования: (8 класс)

Срок реализации: 1 год

Направление: внеурочная деятельность
по учебному предмету «Математика»

Составитель:
Титов А.О.,
учитель математики

Белый Яр, 2025 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения настоящего курса внеурочной деятельности по математике ученик

получит возможность понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты отражают, в том числе в части:

1. ***Патриотического воспитания:***

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. ***Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей:***

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

3. ***Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания):***

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4. ***Физического воспитания*** и формирования культуры здоровья

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

5. ***Трудового воспитания*** и профессионального самоопределения

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей;

6. ***Экологического воспитания***

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической

культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

7. Эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

В предметном направлении:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

2. Содержание учебного курса

Введение. Кодификатор ОГЭ, спецификация ОГЭ, структура и содержание КИМов, критерии оценивания, демоверсия.

Вычисления и преобразования. Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Расчет по формулам.

Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач. Процент. Нахождение процента от числа. Простейшие текстовые задачи.

Уравнения. Системы уравнений. Линейные, квадратные, рациональные уравнения. Системы уравнений.

Функции. Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. Построение графиков функций, заданной формулой. Анализ диаграмм, таблиц, графиков.

Геометрия. Фигуры на квадратной решетке. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы. Площади фигур. Окружность, круг и их элементы.

Неравенства. Системы неравенств. Координатная прямая. Линейные неравенства. Система линейных неравенств.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

В соответствии с учебным планом на изучение курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» отводится 34 часа, в 8 классе 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Тематическое планирование, 8 класс

| Раздел | Кол – во часов | Темы | Кол – во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности (личностные результаты) |
|--|-----------------------|--|-----------------------|---|---|
| Введение | 1 | Знакомство с демоверсией ОГЭ | 1 | Знакомство с целями, задачами, содержанием курса «Подготовка к ОГЭ по математике», со спецификацией ОГЭ, со структурой и содержанием экзаменационной работы, с критериями оценивания экзаменационной работы. Работа с демоверсией. | 1,5 |
| Вычисления и преобразования | 6 | Действия с десятичными дробями | 1 | Повторение арифметических действий, сочетая устные и письменные приёмы (учебно – тренировочные задания - базовый уровень). Вычисление значений числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; работа с формулами (учебно – тренировочные задания – повышенного уровня). | 3,4 |
| | | Действия с обыкновенными дробями | 1 | | 2,6 |
| | | Действия с рациональными числами | 1 | | 2,7 |
| | | Преобразование буквенных выражений с помощью формул сокращенного умножения | 1 | | 5,7 |
| | | Преобразование степенных выражений | 1 | | 3,4 |
| | | Работа с формулами | 1 | | 1,6 |
| Решение простейших текстовых, практико-ориентированных задач. | 10 | Проценты. Задачи на проценты | 1 | Решение задач на проценты, простейшие практико-ориентированные задачи (учебно – тренировочные задания -повышенного уровня). | 2,4 |
| | | Задача практического содержания «Участок» | 1 | | 3,6 |
| | | Задача практического содержания «Квартира» | 1 | | 1,7 |
| | | Задача практического содержания «Листы бумаги» | 1 | | 3,4 |
| | | Задача практического содержания «Печь для бани» | 1 | | 2,6 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|---|---|-----|
| | | Задача практического содержания «Терассы» | 1 | | 5,7 |
| | | Задача практического содержания «Тарифы» | 1 | | 4,6 |
| | | Задача практического содержания «Шины» | 1 | | 2,3 |
| | | Задача практического содержания «Осаго» | 1 | | 5,7 |
| | | Задача практического содержания «План местности» | 1 | | 2,6 |
| Уравнения. Системы уравнений | 4 | Линейные уравнения | 1 | Повторение способов решения рациональных, квадратных уравнений, рациональных уравнений (учебно – тренировочные задания – базовый уров.). | 2,5 |
| | | Квадратные уравнения | 1 | | 3,4 |
| | | Рациональные уравнения | 1 | | 1,6 |
| | | Системы уравнений. | 1 | | 3,7 |
| Функции | 3 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения | 1 | Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. (учебно – тренировочные задания). | 2,7 |
| | | Построение графиков функций, заданной формулой | 1 | | 1,6 |
| | | Анализ диаграмм, таблиц, графиков. | 1 | | 3,5 |
| Геометрия | 7 | Треугольник | 1 | Повторение видов углов, образованных параллельными прямыми. Вычисление элементов треугольника, его углов, сторон (учебно – тренировочные задания). Вычисление элементов четырёхугольника, его углов, сторон (учебно – тренировочные задания). | 2,5 |
| | | Параллельные прямые | 1 | | 1,6 |
| | | Четырёхугольник | 1 | | 3,4 |
| | | Площади фигур на плоскости | 1 | | 2.7 |

| | | | | | |
|---|----------|---|---|--|-----|
| | | Фигуры на квадратной решетке | 1 | Вычисление площадей плоских фигур (учебно – тренировочные задания - повышенного уровня). | 3,5 |
| | | Анализ геометрических высказываний | 1 | | 1,7 |
| | | Окружность. Центральные и вписанные углы. | 1 | | 2,6 |
| Неравенства . Системы неравенств | 3 | Координатная прямая | 1 | Решение линейных неравенств и их систем. (учебно – тренировочные задания). | 2,6 |
| | | Линейные неравенства | 1 | | 3,7 |
| | | Система линейных неравенств | 1 | | 1,5 |