

Управление образования администрации города Коврова Владимирской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Коврова
«Основная общеобразовательная школа №2 имени Василия Алексеевича Дегтярева»

Рассмотрено
методическим
объединением
Протокол № 4
от «21» мая 2023г.

Принято
педагогическим советом
Протокол № 3
от «22» мая 2023 г.

Утверждаю.


Директор школы
И.Ю.Махова
Приказ №153 от 13июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ОГЭ по математике»

9 а, б класс

Составитель: Маслова О.Г.

г. Ковров
2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «Практико-ориентированные задачи» для учащихся 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закона об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012года.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р.
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672
- Основной образовательной программы МБОУ ООШ №2 г. Коврова.
- Учебного плана МБОУ ООШ №2 г. Коврова на 2023-2024 учебный год.
- Календарного учебного графика.

Актуальность и назначение программы

Данный курс по математике ориентирован на практические задачи и представляет собой важный шаг в развитии образовательной системы. Он поможет ученикам не только освоить математические навыки, но и научиться применять их на практике, что является особенно важным в современном мире.

Математика является неотъемлемой частью нашей жизни, и ее знание и умение применять необходимо для решения многих задач в различных сферах деятельности. Например, в экономике, финансах, технике, науке и многих других областях.

Кроме того, данный курс поможет ученикам развить свое логическое и творческое мышление, что также является важным навыком в современном мире. Ведь сегодня все больше и больше работодателей ценят умение решать нестандартные задачи и находить необычные решения.

Практико-ориентированные задачи должны присутствовать на протяжении всего образовательного процесса в школе. Они должны быть творческими и нетипичными, чтобы учащиеся могли самостоятельно искать оптимальные способы их решения. При этом важно, чтобы задачи были представлены последовательно, от простых к сложным, чтобы учащиеся могли осознанно и наглядно усваивать материал.

Также стоит отметить, что данная программа поможет ученикам подготовиться к экзамену по математике в форме ОГЭ. Ведь задания на экзамене ориентированы на практические задачи, и умение решать такие задачи будет являться важным преимуществом при сдаче экзамена.

Наконец, что данная программа является частью общего тренда в образовании, когда все больше и больше внимания уделяется практическим навыкам. Ведь сегодня работодатели ценят не только теоретические знания, но и практические навыки, которые можно применить на работе. Поэтому данный курс поможет ученикам подготовиться к будущей профессиональной деятельности и стать более востребованными на рынке труда.

Варианты реализации программы и формы проведения занятий

Программа реализуется в работе с обучающимися 9 класса.

Программа курса рассчитана на один год с проведением занятий 1 раз в неделю.

Организационные формы деятельности: проведение практических занятий, применение метода проблемно-поискового обучения, реализация проектной деятельности, коллективная и партнерская работа, представление результатов через презентации, воплощение идей в ролевых играх, осуществление поиска информации.

Разновидности учебной деятельности: активное участие в образовательном диалоге, выполнение задач практических упражнений, выбор наиболее значимой информации из различных источников, сотрудничество в парах и группах для совместной работы, разработка и применение алгоритмов решения задач.

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания.

Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

Особенности работы педагогов по программе

Реализация программы спецкурса определяет следующие этапы:

- определение уровня освоения планируемых результатов.
- обсуждение и анализ выявленных пробелов.
- повторение по разделам учебной программы в рамках выявленных пробелов планируемых результатов.
- решение практико-ориентированных заданий, объединенных одним сюжетом с использованием системно-деятельностного подхода и методов активного обучения.
- учет пробелов и достижений.

Подходы, в том числе психологические, приемы и методы, использование которых способствует эффективному усвоению программы:

1. Использование *примеров и образцов*. Ученик получает задачу и готовое решение, которое он должен разобрать самостоятельно. Решение может быть дополнено советами, комментариями трудных или «опасных» моментов, другими способами решения и т.п. Когнитивная нагрузка в данном случае получает управляющий импульс и осуществляется в заданном направлении. Важным условием является выход на стратегию, которую можно будет применить в дальнейшем при решении широкого круга задач. Следующим этапом может стать работа не с готовым решением, а с заданным алгоритмом решения, который ученик должен самостоятельно применить к данной ему задаче. После этого можно провести решение полностью самостоятельно.

2. Использование при решении задач *подсказок*, то есть некоторой дополнительной информации, которая дается ученику после (что важно!) того, как он начал работать над задачей. Чем определеннее подсказка, тем больше из нее можно извлечь. Фразы: «Хорошо подумай», «Внимательно прочти условие задачи», «Подумай о других способах решения» подсказками не являются, поскольку они никак не направляют ход мысли и не помогают найти

решение. Полезно учить пользоваться подсказками, искать их самостоятельно, а также учить давать подсказки другим.

3. Правильным подходом является систематическое изучение материала, решение большого числа задач по каждой теме – от простых к сложным, изучение отдельных методов решения задач. Разумеется, варианты подготовительных сборников, открытые варианты можно и нужно использовать в качестве источника заданий, но их решение не должно становиться главной целью. Они должны давать возможность иллюстрировать и отрабатывать те или иные методы. В любом случае, при проведении диагностических работ следует подбирать задачи, прямые аналоги которых в классе не разбирались. Только так можно составить верное представление об уровне знаний и умений учеников.

4. Учебный материал должен быть разнообразен: плакаты, презентации, ролевые игры, проекты, творческие задачи.

5. Метод группового взаимодействия: например, использование работы в группах гомогенного состава. *Первая группа*: работа на любом этапе идет под постоянным руководством учителя. Используются фронтальные формы работы, наглядность, метод комментирования, когда ученик с места поясняет решение, учитель записывает выкладки на доске, а учащиеся слушают, смотрят и пишут. Таким образом включаются все виды памяти – зрительная, слуховая и моторная, увеличивается доля разговорной речи на уроке. Особенно часто применяются следующие виды учебных заданий: самостоятельная работа с предварительным разбором. решение задач с последующей проверкой. математические диктанты с самопроверкой или взаимопроверкой. операции по заданному алгоритму. Имеет свою специфику и работа с книгой. Она происходит в основном в виде ответов на вопросы, дословно повторяющих соответствующие учебные тексты. Ученику предстоит только отыскать в тексте нужное слово или словосочетание и заполнить им пропуск в задании. Постепенно задание усложняется: нужное предложение стоит теперь не в начале, а в середине или в конце раздела. Затем предлагается заполнить пропуски в таком предложении, где последовательность слов не соответствует предложению из учебника. Применяются и такие задания, в которых требуется найти в тексте какие-то термины, формулировки понятий или важные числовые данные. Используется обсуждение материала в парах постоянного состава, что позволяет учащимся «раскрыться», оценить свои знания, научиться задавать вопросы, усовершенствовать свою речь. *Вторая группа*: комбинируются различные формы деятельности. При усвоении новых знаний учащиеся действуют под доминирующим влиянием учителя. Вместе с тем происходит постепенный переход к самостоятельному выполнению заданий в знакомой и измененной ситуации. Используются творческие задания, которые предполагают фронтальную работу: ответы на проблемные вопросы, формирование вопросов по прочитанному, приведение примеров, иллюстрирующих теоретический вопрос, составление заданий и упражнений. Создаются условия для сотрудничества, обсуждения проблем в парах постоянного состава. При работе с текстом предлагаются такие задания, как найти определения, дословно приведенные в учебнике (необходимо отличать определение от простого описания понятий). выделить в тексте основную мысль. составить план прочитанного. *Третья группа*: основной акцент делается на самостоятельность учащихся. Формы учебных занятий: лекция, семинар. Комплексное применение знаний и способов действий часто осуществляется на семинарах, а также при выполнении бригадных или индивидуальных творческих заданий. Также учащимся предлагаются подборки заданий творческого характера, учитывая их познавательные интересы. Поощряется опережающая работа, самостоятельное добывание учащимися новых знаний. При работе с текстом необходимо нацеливать на составление плана по прочитанному, на сравнение проработанного материала с ранее изученным, на разработку сравнительных таблиц, диаграмм, схем. на составление конспекта, в котором не только кратко повторяется материал учебника, но и приводятся новые сведения из энциклопедий и справочников.

Цель: для обеспечения успешной сдачи итогового тестирования по типу ОГЭ необходимо эффективно организовать систематическое повторение математического курса, чтобы обучающиеся могли приобрести опыт решения разнообразных задач. Это позволит им уверенно справиться с требованиями тестирования и достичь хороших результатов.

Задачи программы:

Личностные:

- Содействие развитию интереса к изучению математики.
- Формирование у обучающихся положительного эмоционально-целостного отношения к предмету.
- Воспитание внимательности, настойчивости, терпения, аккуратности и правильности в оформлении заданий.

Метапредметные:

- Создание условий для развития аналитических способностей обучающихся, включая умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать познавательные объекты и делать выводы.
- Создание условий для развития памяти, внимания и воображения.
- Создание условий для развития логического мышления, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, а также умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ОГЭ.
- Создание условий для формирования функциональной математической грамотности учащихся.

Предметные:

- Обоснование понятия практико-ориентированных задач и их внедрение в образовательный процесс средней школы с целью развития ключевых компетенций и подготовки к ОГЭ по математике.
- Приобретение практических навыков при решении заданий ОГЭ как на базовом, так и на повышенном уровне сложности.
- Выработка умений решать практико-ориентированные задачи, что способствует расширению математического кругозора обучающихся.

Содержание программы

Вводный урок. Знакомство с кодификатором, спецификатором и демоверсией ОГЭ

I. Практико-ориентированные задачи ОГЭ (6 часов)

Приёмы решения практико-ориентированных задач, которые включены в экзаменационные задания основного государственного экзамена по математике. Это задачи: о дачном участке, о земледелии в горных районах, о мобильном интернете и тарифе, о теплице, про шины, про форматы листов.

Содержание программы внеурочной деятельности:

Раздел	Основное содержание	Кол-во часов
Виды практико-ориентированных задач в ОГЭ по математике		1
Задачи о дачном участке	Работа с единицами измерения. Округление чисел. Процент от числа, число по его проценту. Дробь от числа, число по его дроби. Основное свойство пропорции. Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур. Работать с графиками. Работа с геометрическими формулами. Знаковая символика.	3

Задачи про планировку двухкомнатной квартиры	Работа с единицами измерения. Округление чисел. Процент от числа, число по его проценту. Дробь от числа, число по его дроби. Основное свойство пропорции. Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур. Работать с графиками. Работа с геометрическими формулами. Знаковая символика.	2
Задачи про план местности	Работа с единицами измерения. Округление чисел. Процент от числа, число по его проценту. Дробь от числа, число по его дроби. Основное свойство пропорции. Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур. Работать с графиками. Работа с геометрическими формулами. Работа с текстом, с таблицей. Знаковая символика	3
Задачи о земледелии в горных районах страны	Теорема Пифагора. Пропорция. Проценты. Работа с текстом, с таблицей. Геометрические формулы. Выбор наиболее выгодных условий для покупки и транспортировки товаров.	3
Задачи про установку печи в бане	Понятие производительности труда. Зависимость объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Задачи на планирование. Проценты. Выбор наиболее выгодных условий для покупки и транспортировки товаров	3
Задачи про автомобильные шины	Пропорция. Проценты. Окружность. Знаковая символика.	3
Задачи про теплицу	Площадь. Периметр.	3
Задачи про формат листов А4.	Разбираться в изображении рисунков, планов и масштабах фигур. Работа с геометрическими формулами. Работа с единицами измерения.	3
Задачи о мобильном интернете и трафике	Работа с таблицами, графиками. Пропорция. Проценты.	3
Задачи про ОСАГО.	Работа с таблицами. Знаковая символика.	3
Задачи про схемы метро.	Работа с единицами измерения. Работа с текстом, с таблицей. Разбираться в изображении рисунков, планов, схем.	2
Решение тренировочных вариантов ОГЭ		2

Планируемые результаты освоения программы:

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные:

- Приобретение навыков решения задач.
- Развитие самостоятельности и личной ответственности при подготовке к экзаменам.
- Усиление способности к сотрудничеству с взрослыми и сверстниками при решении практических задач.

- Сформированность умения анализировать проблемы и нахождение источников для их решения.

- Освоение методов поиска разнообразных путей решения задач и их оценки.

Метапредметные:

Познавательные:

- овладение методами решения творческих и поисковых задач.
- использование разнообразных подходов к поиску, сбору, обработке, анализу, организации, передаче и интерпретации информации, включая использование источников, таких как газеты, журналы и интернет-сайты.

- формирование умения представлять информацию в различных форматах, таких как таблицы, схемы, графики и диаграммы.

- развитие логических действий: сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений и ассоциаций с известными понятиями.

- освоение основных понятий в различных областях знаний.

Регулятивные:

- понимание цели своих действий.

- планирование действий с поддержкой учителя и самостоятельно.

- проявление инициативы в познавательной и творческой деятельности.

- оценка правильности выполненных действий, включая самооценку и взаимооценку.

- адекватное восприятие предложений со стороны товарищей, учителей и родителей.

Коммуникативные:

- создание текстов в устной и письменной форме.

- готовность к слушанию собеседника и ведению диалога.

- умение аргументировать свою точку зрения и оценивать события.

- способность определить общую цель и пути её достижения, договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль и адекватно оценивать поведение всех участников.

- овладение разнообразными формами публичных выступлений (высказываниями, монологами, дискуссиями) в соответствии с этическими нормами и правилами ведения диалога.

Предметные результаты должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования и отражать:

- Понимание математики как инструмента для анализа реальных событий и явлений: Учащиеся должны осознавать, что математика – это не только набор абстрактных правил, но и метод познания окружающего мира. Она дает способ описывать и исследовать разнообразные процессы и явления.

- Узнавание роли математики в глобальном историческом контексте: Одной из задач является формирование осознания о важности математики в развитии не только России, но и мировой науки и технологий. Ученикам следует понимать, как математика оказывает влияние на различные сферы человеческой жизни.

- Развитие навыков работы с учебными математическими текстами: Помимо освоения математического содержания, ученики должны уметь анализировать учебные материалы, извлекать необходимую информацию из текстов, точно и четко выражать свои мысли, используя специфическую терминологию и символику. Они также должны способствовать классификации данных, предоставлять логические обоснования и проводить доказательства математических утверждений.

- Формирование позитивного отношения к математике в целом и к текстовым задачам в частности: Важно, чтобы учащиеся развивали положительное отношение к предмету "математика" и понимали, что текстовые задачи не только проверяют их знания, но и помогают применять математические методы для решения практических задач.

Ученик будет обладать способностью:

- Разбираться в тексте задачи: определять суть задачи, выделять важные детали, определять искомые величины.
- Находить и извлекать нужную информацию из текста задачи, рисунков или таблиц для решения поставленных вопросов.
- Создавать модель ситуации, описанной в задаче.
- Использовать соответствующие символы и обозначения для моделирования ситуации.
- Составлять последовательность шагов (алгоритм) для решения задачи.
- Объяснять и обосновывать свои действия.
- Воспроизводить способ решения задачи.
- Сравнить полученные результаты с условием задачи.
- Выбирать наиболее эффективные методы решения.
- Оценивать правильность предложенного решения задачи.
- Активно участвовать в учебном диалоге, анализировать процесс поиска решения и его результаты.
- Создавать простые задачи.
- Ориентироваться по направлениям "влево", "вправо", "вверх" и "вниз".
- Идентифицировать точку начала движения, числа и стрелки, указывающие направление движения.
- Выполнять рисование линий по заданному маршруту (по алгоритму).
- Выделять фигуры заданной формы на сложных чертежах.

Календарно-тематическое планирование:

№ занятия	Тема занятия	Кол-во	Дата проведения	
1	Виды практико- ориентированных задач в ОГЭ по математике.	1		
2	Задачи о дачном участке.	1		
3	Задачи о дачном участке.	1		
4	Задачи о дачном участке.	1		
5	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры.	1		
6	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры.	1		
7	Задачи про план местности.	1		
8	Задачи про план местности.	1		
9	Задачи про план местности.	1		
10	Задачи о земледелии в горных районах страны.	1		
11	Задачи о земледелии в горных районах страны.	1		
12	Задачи о земледелии в горных районах страны.	1		
13	Задачи про установку печи в бане.	1		

14	Задачи про установку печи в бане.	1		
15	Задачи про установку печи в бане.	1		
16	Задачи про автомобильные шины.	1		
17	Задачи про автомобильные шины.	1		
18	Задачи про автомобильные шины.	1		
19	Задачи про теплицу.	1		
20	Задачи про теплицу.	1		
21	Задачи про теплицу.	1		
22	Задачи про формат листов А4.	1		
23	Задачи про формат листов А4.	1		
24	Задачи про формат листов А4.	1		
25	Задачи о мобильном интернете и трафике.	1		
26	Задачи о мобильном интернете и трафике.	1		
27	Задачи о мобильном интернете и трафике.	1		
28	Задачи про ОСАГО.	1		
29	Задачи про ОСАГО.	1		
30	Задачи про ОСАГО.	1		
31	Задачи про схемы метро.	1		
32	Задачи про схемы метро.	1		
33	Решение тренировочных вариантов ОГЭ	1		
34	Решение тренировочных вариантов ОГЭ	1		

Учебно-методическое оснащение программы:

- ОГЭ. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Яценко – Москва. Издательство «Национальное образование», 2022.
- ОГЭ, математика, типовые экзаменационные варианты, 50 вариантов, Яценко И.В., 2023
- Яценко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2018. — 106 с.
- Ябурова Е.А. Задачи с практическим содержанием как средство реализации практико-ориентированного обучения математике - <http://www.dissercat.com/content/zadachi-s-prakticheskim-soderzhaniem-kak-sredstvo-realizatsii-praktiko-orientirovannogo-obuc>
 - ФИПИ <http://fipi.ru/>
 - РЕШУ ОГЭ <https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=103>
 - <https://www.time4math.ru/oge>
 - <https://www.uchportal.ru/load/246-1-0-87948>
 - <https://infourok.ru/zadaniya-oge-po-matematike-4010688.html>
 - <https://math-oge.sdangia.ru/test?theme=107>