

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми
Администрация муниципального образования городского округа «Инта»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Гимназия №3

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

Приказ № 170 от «31» 08 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Практико-ориентированные задачи»

Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Возраст учащихся: 15-16 лет (9 класс)
Срок реализации: 1 год (34 ч.)
Формы организации: очная

Автор-составитель:
Привалова Ирина Вячеславовна,
учитель математики

Инта
2023

Структура дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ

Нормативные документы

Федеральный закон «Закон об образовании в Российской Федерации» (№273 от 29.12.2012г);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (№196 от 09.11.2018г.);

Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N 533 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196"

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Республике Коми (№ 07-13/631 от 19 сентября 2019 г.)

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее – СанПиН);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 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";

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (№298н от 05.05.2018г.);

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»:

1.1 пояснительная записка

- **направленность программы:** естественнонаучная

- **актуальность:**

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 неоднотипными, 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.

- вид программы по уровню освоения-базовый уровень.

Классификация программ на основе уровневой дифференциации:

1. Одноуровневые программы: - программы базового уровня;

объем программы 34 часа

- сроки реализации программы 34 учебные недели

- формы обучения очная,

- режим занятий – 1 час в неделю

- особенности организации образовательного процесса : состав группы -постоянный, виды занятий по организационной структуре-групповые

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы

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

Образовательные:

- 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.

Воспитательные:

- 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.

Развивающие :

- 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.

1.3. Содержание программы :

| 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 | 3 |

| | | |
|--|--|---|
| | формулами; Работа с текстом, с таблицей; Знаковая символика; | |
| 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 |

1.4. Планируемые результаты 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.

2.1 Календарный учебный график программы :

Учебный период: с 01.09.23 по 25.05.24

Количество учебных недель: 34 учебные недели

Продолжительность каникул:

Осенние- с 28. 10 по 06.11

Зимние -с 30.12 по 08.01

Весенние с23.03 по 31.03

Праздничные дни:

4.11, 23.02, 8.03, 1-5.05, 9-12.05-праздничные дни

Календарный учебный график

| № занятия | Тема занятия | Ко л-во | Дата проведения (план) | Дата проведения (факт) |
|-----------|---|---------|------------------------|------------------------|
| 1 | Виды практико- ориентированных задач в ОГЭ по математике; | 1 | 6.09.23 | 6.09.23 |
| 2 | Задачи о дачном участке; | 1 | 13.09.23 | 13.09.23 |
| 3 | Задачи о дачном участке; | 1 | 20.09.23 | 20.09.23 |
| 4 | Задачи о дачном участке; | 1 | 27.09.23 | 27.09.23 |
| 5 | Задачи про планировку двухкомнатной квартиры; | 1 | 4.10.23 | 4.10.23 |
| 6 | Задачи про планировку двухкомнатной квартиры; | 1 | 11.10.23 | 11.10.23 |
| 7 | Задачи про план местности; | 1 | 18.10.23 | 18.10.23 |
| 8 | Задачи про план местности; | 1 | 25.10.23 | 25.10.23 |
| 9 | Задачи про план местности; | 1 | 8.11.23 | 8.11.23 |
| 10 | Задачи о земледелии в горных районах страны; | 1 | 15.11.23 | 15.11.23 |
| 11 | Задачи о земледелии в горных районах страны; | 1 | 22.11.23 | 22.11.23 |
| 12 | Задачи о земледелии в горных районах страны; | 1 | 29.11.23 | 29.11.23 |
| 13 | Задачи про установку печи в бане; | 1 | 6.12.23 | 6.12.23 |
| 14 | Задачи про установку печи в бане; | 1 | 13.12.23 | 13.12.23 |
| 15 | Задачи про установку печи в бане; | 1 | 20.12.23 | 20.12.23 |
| 16 | Задачи про автомобильные шины; | 1 | 27.12.23 | 27.12.23 |
| 17 | Задачи про автомобильные шины; | 1 | 10.01.24 | 10.01.24 |
| 18 | Задачи про автомобильные шины; | 1 | 17.01.24 | 17.01.24 |
| 19 | Задачи про теплицу; | 1 | 24.01.24 | 24.01.24 |
| 20 | Задачи про теплицу; | 1 | 31.01.24 | 31.01.24 |
| 21 | Задачи про теплицу; | 1 | 7.02.24 | 7.02.24 |
| 22 | Задачи про формат листов А4; | 1 | 14.02.24 | 14.02.24 |
| 23 | Задачи про формат листов А4; | 1 | 21.02.24 | 21.02.24 |
| 24 | Задачи про формат листов А4; | 1 | 28.02.24 | 28.02.24 |

| | | | | |
|----|---|---|----------|----------|
| 25 | Задачи о мобильном интернете и трафике; | 1 | 6.03.24 | 6.03.24 |
| 26 | Задачи о мобильном интернете и трафике; | 1 | 13.03.24 | 13.03.24 |
| 27 | Задачи о мобильном интернете и трафике; | 1 | 20.03.24 | 20.03.24 |
| 28 | Задачи про ОСАГО; | 1 | 3.04.24 | 3.04.24 |
| 29 | Задачи про ОСАГО; | 1 | 10.04.24 | 10.04.24 |
| 30 | Задачи про ОСАГО; | 1 | 17.04.24 | 17.04.24 |
| 31 | Задачи про схемы метро; | 1 | 24.04.24 | 24.04.24 |
| 32 | Задачи про схемы метро; | 1 | 8.05.24 | 8.05.24 |
| 33 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | 1 | 15.05.24 | 15.05.24 |
| 34 | Решение тренировочных вариантов ОГЭ | 1 | 22.05.24 | 22.05.24 |

2.2. Условия реализации программы.

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.

2.3. Список литературы :

- 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.disserscat.com/content/zadachi-s-prakticheskim-soderzhaniem-kak-sredstvo-realizatsii-praktiko-orientirovannogo-obuc>
- ФИПИ <http://fipi.ru/>
- РЕШУ ОГЭ <https://math-oge.sdamgia.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.sdamgia.ru/test?theme=107>