

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «СУДОГОДСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Андреевская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Российской Федерации Курганова Алексея Сергеевича»

Согласована и принята на педсовете

МБОУ «Андреевская СОШ»

Протокол № 9 от 31.08.2023 г.

Утверждаю:

Директор:  Воронина Л.В.

Приказ № 180 от 31.08.2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Решение практико-ориентированных задач»
естественно-научной направленности

Уровень сложности - ознакомительный

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Барина С.А.,
педагог дополнительного образования

Андреево, 2023

Оглавление

	Страницы
Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	
• Пояснительная записка	3-5
• Цели и задачи	5-6
• Планируемые результаты	6-7
• Содержание программы (учебный план + содержание учебного плана)	7-8
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	
• Календарный учебный график	9
• Условия реализации программы	9
• Формы аттестации	9
• Оценочные материалы	9
• Методические материалы	9
• Список использованной литературы	10
Приложения	10-11

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Программа «Решение практико-ориентированных задач» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых актов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"
5. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016г.)
6. Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2023года №1230-р «Об утверждении прилагаемых изменений, которые вносятся в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 мая 2022г. №678-р (Собрание законодательства РФ, 2022, №15, ст.2534)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 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";
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
9. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

Актуальность программы.

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.

Данная программа ориентирована на практические задачи и представляет собой важный шаг в развитии образовательной системы. Она поможет ученикам не только освоить математические навыки, но и научиться применять их на практике, что является особенно важным в современном мире.

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.

Новизна программы.

Данная программа позволяет познакомить обучающихся с новым типом практико-ориентированных задач, которые ранее не встречались в школьном курсе математики.

Педагогическая целесообразность программы.

Значительное внимание в курсе уделяется формированию компетенции поиска, подбора, анализа и интерпретации из различных источников как на электронных, так и на бумажных носителях. Большая часть времени отводится на практическую деятельность для получения опыта действий. 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.

Отличительная особенность данной дополнительной программы от существующих образовательных программ в том, что программа даёт развитие не только логики и мышления, но и развитие вариативности, умения сделать правильный выбор, адекватно оценить свои знания и умения по математике, умению адаптироваться в новом коллективе. Ведь сейчас важна не только система знаний, так как без нее в современном мире нельзя, но и адаптация среди людей, и умение отстаивать свое мнение, и понимание собственной значимости, и умение мыслить нестандартно. Мы живём в эпоху социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Нестандартный подход к решению задач важен в любом школьном возрасте, но особенно важен он в выпускных классах, так как детям предстоит выдержать первые государственные экзамены, и здесь важна не только хорошая система знаний, но и хорошая психологическая подготовка, развитые творческое мышление и логика. Все это поможет детям развивать свои математические способности, логику мышления, воображение, вариативность. Важно и то, что, занимаясь среди единомышленников, воспитывается уважение к своему и чужому труду, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки

Сроки реализации программы - 1 год.

Возраст детей, участвующих в реализации данной Программы: 13-15 лет

Психолого-педагогические особенности возрастной категории обучающихся:

то, что каждому возрасту соответствует свой уровень физического, психического и социального развития, общеизвестно и не требует особых доказательств. Возрастные особенности – это наиболее характерные для каждого возрастного периода детей и учащихся особенности их физического, психического и социального развития.

Множественность схем возрастной периодизации отражает объективный факт многомерности и многовариантности человеческого развития, включающего в себя и онтогенез, и социализацию, и творческий жизненный поиск. Подростковый, отроческий возраст является переходным прежде всего в биологическом смысле, поскольку это возраст полового созревания, параллельно которому достигают в основном зрелости и другие биологические системы организма. В социальном плане подростковая фаза – продолжение первичной социализации. Все подростки этого возраста – школьники, находящиеся на иждивении родителей или государства. Социальный статус подростка мало чем отличается от детского. Психологически этот возраст крайне противоречив. Для него характерны

максимальные диспропорции в уровне и темпах развития. Подростковое чувство взрослости – главным образом новый уровень притязаний, предвосхищающий положение, которого подросток фактически еще не достиг. Отсюда – типичные возрастные конфликты и их преломление в самосознании подростка. В целом это период завершения детства и начала "вырастания" из него.

Мир подростка – это сложный мир ребенка и взрослого одновременно. Развитие органов идет быстро и крайне неравномерно. Движения подростка плохо скоординированы, порывисты, угловаты. Рост сознания и самосознания порождает повышенное стремление к самостоятельности, независимости, что часто проявляется и в повышенной критичности к другим людям.

Для подросткового возраста характерно стремление самоутвердиться, «что-то значить», проявить себя самым неожиданным образом, обратить на себя внимание любой ценой. Многие психологи и педагоги связывают это с кризисом полового созревания, который часто проходит в душевных переживаниях, в честолюбивых устремлениях, в бурных фантазиях и самоуверенном поведении.

Этот возраст особенно благоприятен для педагогического стимулирования и развития самосознания, самовоспитания.

Подростковый возраст отличается способностью к творческому воображению и фантазии, точностью и глубиной мыслительной деятельности, повышенным интересом к любимым предметам. Наряду с признанием отдельных для него авторитетов, подросток всякий раз стремится высказать свое критическое суждение, проявить свое позитивное или негативное отношение к происходящему.

Постепенно возрастает логичность его суждений, обобщений и выводов, его речь становится более образной, выразительной и доказательной. Понимание материала порой идет не через конкретизацию и иллюстрацию, а через логическое рассуждение, доказательство, умозаключение

Форма обучения: очная

Режим и продолжительность занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Количество занятий и учебных часов в неделю: 1 час в неделю.

Общий объем реализации программы: 1 час в неделю, 36 часа в год.

Количество обучающихся в объединении, их возрастные категории: 15-20 человек 8 классов.

Цель изучения программы:

развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого и забавного рассмотрения различных практических задач и вопросов, решаемых с помощью одной арифметики или первоначальных понятий об элементарной геометрии.

Задачи:

Образовательные:

- Приобрести практические навыки при решении заданий ОГЭ как на базовом, так и на повышенном уровне сложности.

- Выработать умения решать практико-ориентированные задачи, что способствует расширению математического кругозора обучающихся.

Развивающие:

- Создать условия для развития аналитических способностей обучающихся, включая умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать познавательные объекты и делать выводы.

- Создать условия для развития памяти, внимания и воображения.

- Создать условия для развития логического мышления, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, а также умений по

выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ОГЭ.

- Создать условия для формирования функциональной математической грамотности учащихся.

Воспитательные:

- Развивать интерес к изучению математики.

- Формировать у обучающихся положительное эмоционально-целостное отношение к предмету.

- Воспитать внимательность, настойчивость, терпение, аккуратность

Планируемые результаты:

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.

Учебно – тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	Задачи про формат листов А4	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
2	Задачи о дачном участке	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
3	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры	2	1	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий
4	Задачи про план местности	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
5	Задачи о земледелии в горных районах стран	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
6	Задачи про установку печи в бане	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
7	Задачи про автомобильные шины	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
8	Задачи про теплицу	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
9	Задачи о мобильном интернете и трафике	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
10	Задачи про ОСАГО	3	1	2	Фронтальный опрос, выполнение заданий
11	Задачи про схемы метро	2	1	1	Фронтальный опрос, выполнение заданий
12	Решение тренировочных задач	3	0	3	Выполнение заданий
	Итого	36	12	24	

Содержание

- 1. Задачи про форматы листов (3 часа).** Площадь, периметр. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 2. Задачи о дачном участке (3 часа).** Работа с картами, изображениями и рисунками. Масштаб. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 3. Задачи про планировку двухкомнатной квартиры (2 часа)** Работа с изображениями, рисунками. Площадь. Округление чисел.
- 4. Задачи про план местности (3 часа)** Работа с картами, изображениями, рисунками. Расстояние между двумя точками. Теорема Пифагора. Движение по прямой.
- 5. Задачи о земледелии в горных районах (3 часа).** Работа с картами. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 6. Задачи про пещку (3 часа).** Площадь. Радиус окружности. Длина окружности. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 7. Задачи про шины (3 часа).** Пропорция. Проценты. Окружность. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 8. Задачи о теплице (3 часа).** Площадь. Периметр. Окружность. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 9. Задачи о мобильном интернете и тарифе (3 часа).** Работа с таблицами. Проценты. Пропорции. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 10. Задачи про ОСАГО (3 часа).** Пропорции. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.
- 11. Задачи про схемы метро (2 часа).** Задачи на плоских графах, раскраски графов, ориентированные графы, сети, алгоритмы решения задач.
- 12. Практикум по решению задач (3 часа).** Решение нестандартных задач. вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях, практическая работа на местности, решение геометрических задач алгебраическим способом.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Всего учебных недель	Кол-во учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	первый	36	36	36	Один раз в неделю по 1 академическому часу

Условия реализации программы

- материально-техническое обеспечение:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- принтер, сканер

- информационное обеспечение: дидактические и учебные материалы.

- кадровое обеспечение: педагог-организатор, педагог дополнительного образования.

Формы аттестации

Система оценки достижения планируемых результатов состоит из следующих направлений:

- внешняя оценка (мероприятия различного уровня - конкурсы, смотры);

- *внутренняя оценка* (личностные: портфолио; метапредметные: педагогическое наблюдение, анкетирование, защита проектов и презентаций, организация и участие в мероприятиях, конкурсах, акциях; предметные: анализ результатов тренингов, тестирование).

Формы контроля и оценочные материалы

В процессе реализации Программы используются следующие виды контроля: входной, текущий и итоговый.

- Входной контроль осуществляется в форме ознакомительной беседы с обучающимися в целях введения их в мир программирования, правил организации рабочего места, санитарии, гигиены и безопасной работы.
- Текущий контроль включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий.
- Итоговый контроль осуществляется в форме апробации и обсуждения разработанной программы.

Каждый раздел Программы закрепляется творческим заданием, в котором обучающиеся показывают свои знания, умение работать со средой программирования, самостоятельность и творческие способности, приобретённые на практических и теоретических уроках.

Методические материалы

Образовательный процесс обучения строится на основе принципов личностно-ориентированного подхода. Главным предметом учебно-воспитательной деятельности педагогов выступает процесс формирования индивидуальности подростка:

- приемы активизации познавательного интереса
- создание ситуаций успеха
- методы диагностики и самодиагностики
- методы диалога
- рефлексивные приемы и методы
- опора на жизненный опыт подростка
- игровые методы.

Групповые и индивидуальные занятия:

- диагностическое изучение процессов развития обучающихся;
- создание оптимальных условий для самореализации обучающихся.

Обучающимся прививается интерес к получению знаний, формируются навыки образовательной деятельности, самостоятельности. Проводится работа по общему и речевому развитию обучающихся, отклонений в интеллектуальной и эмоционально-волевой сферах.

Игровые методы используются для закрепления пройденного материала.

План годовых мероприятий и организации деятельности объединения действует в течение всей продолжительности программы.

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.dissercat.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>

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про листы формат А4	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
2		13.10 – 13.50	Практикум	2	Задачи про формат листов А4	Каб 25	Выполнение заданий
3		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами о дачном участке	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
4		13.10 – 13.50	Практикум	2	Задачи о дачном участке	Каб 25	Выполнение заданий
5		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про двухкомнатную квартиру	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
6		13.10 – 13.50	Практикум	2	Задачи про планировку двухкомнатной квартиры	Каб 25	Выполнение заданий
7		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про план местности	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий
8		13.10 – 13.50	Практикум	2	Задачи про план местности	Каб 25	Выполнение заданий
9		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про земледелие в горных	Каб 25	Фронтальный опрос, выполнение заданий

					районах страны		
10		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про земледелие в горных районах страны	Каб 25	Выполнени е заданий
11		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами о установке печей в бане	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
12		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про установку печей в бане	Каб 25	Выполнени е заданий
13		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про автомобильн ые шины	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
14		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про автомобильн ые шины	Каб 25	Выполнени е заданий
15		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про теплицы	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
16		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про теплицы	Каб 25	Выполнени е заданий
17		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про мобильный интернет и трафик	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
18		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про мобильный интернет и трафик	Каб 25	Выполнени е заданий
19		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про ОСАГО	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
20		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про ОСАГО	Каб 25	Выполнени е заданий
21		13.10 – 13.50	Лекция	1	Знакомство с задачами про схемы метро	Каб 25	Фронтальн ый опрос, выполнени е заданий
22		13.10 – 13.50	Практику м	2	Задачи про схемы метро	Каб 25	Выполнени е заданий
23		13.10 – 13.50	Практику м	3	Решение задач	Каб 25	Фронтальн ый опрос,

							выполнени е заданий