

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Чеботаевская средняя школа имени Героя Советского Союза
Макарычева Михаила Ивановича**

«Рассмотрено» на заседании методического совета Протокол № 1 от «25» августа 2023 г. Руководитель МС Петрова Н.И.	«Согласовано» Зам. директора по ВР Спиридонова О.Ю. «28» августа 2023 г.	«Утверждаю» Директор школы Тимонин А.В. Приказ № 124 от «29» августа 2023 г.
--	--	---

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Практикум решения задач
прикладного характера»
для 9,11 классов
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: учитель первой квалификационной категории
Демидова Надежда Ивановна

с. Чеботаевка
2023 г.

Пояснительная записка

Внеурочная работа - одна из эффективных форм математического развития учащихся. Учителя математики знают, как важно в современной школе проводить индивидуальную работу, выстраивать образовательную траекторию для каждого ученика. С одной стороны в классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, это дети, которых интересуют задачи повышенной сложности, задачи на смекалку и те, кому требуются дополнительные занятия математикой для повышения уровня математической подготовки, вычислительных навыков, развития логического мышления, внимания.

Данная программа внеурочной деятельности «Решение задач прикладного характера» позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики школьной программы и вопросами, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, практическим применением математики закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Программа составлена в полном соответствии с требованиями составления программ внеурочной деятельности в рамках реализации ФГОС 2-го поколения. Содержит базовые теоретические идеи: развитие познавательного интереса к математике, углубление и расширение тем учебного курса, формирование УУД. Метапредметный, творческий, интегрированный и исследовательский характер деятельности позитивно влияют на формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме. Универсальные учебные действия полностью отвечают задачам основной образовательной программы по основной школе, ФГОС, ООП и ООО. Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей учащихся. Программа внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Математика для всех» предназначена для обучающихся 9 классов. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, т. е. 40 минут. Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 1 часа в неделю, 33 часа в год.

Содержание внеурочного курса

№п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	0	1	Обсуждение, практикум
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	2	1	1	Исследовательская работа, урок - практикум
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	2	1	1	Обсуждение, практикум
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	2	0,5	1,5	Обсуждение, урок – практикум, урок - исследование
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	2	1	1	Урок – игра, урок - исследование
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1	0	1	урок - исследование
7	Статистические явления, представленные В различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	2	1	1	Обсуждение, урок – практикум, проект, игра
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	3	1	2	Проект, исследовательская работа
9	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	2	0	2	Практикум
10	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение	3	0	3	Беседа, исследование

	формул в повседневной жизни.				
11	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	2	1	1	Исследовательская работа, практикум
12	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство	2	1	1	Проектная работа
13	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	2	1	1	Обсуждение, урок - практикум
14	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1	0	1	Моделирование, выполнение рисунка, практикум
15	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	2	1	1	Урок - исследование
16	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	3	1	2	Урок - практикум
17	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование
	Итого	33			

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Решение задач прикладного характера»

У обучающихся могут быть сформированы

личностные результаты:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

составлять план и последовательность действий;

определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

выполнять творческий проект по плану;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

обучающиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

обучающиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта

интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать

геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять

практические расчёты;

решать занимательные задачи;

анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие,

моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов;

строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площади

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1
3	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1
4	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1
5	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1
6	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1
7	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1
8	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1
9	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1
10	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1
11	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	1
12	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы	1
13	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
14	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
15	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
16	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1
17	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1
18	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1
19	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1
20	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1
21	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1
22	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1
23	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1
24	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное	1

	расположение, равенство	
25	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1
26	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1
27	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1
28	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1
29	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1
30	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1
31	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1
32	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1
33	Проведение рубежной аттестации.	1
34	Проведение рубежной аттестации.	1