

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
Управления образования и молодежной политики Грязовецкого муниципального округа
Вологодской области

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Грязовецкого
муниципального округа Вологодской области «Средняя школа №1 г.Грязовца»**

ПРИНЯТ

На заседании педагогического совета
МБОУ «Средняя школа №1
г.Грязовца»

протокол №1 от 30.08.2023г.



**Директор МБОУ «Средняя школа №1
г.Грязовца»**

/Е.Ю. Левчук/

приказ директора № 280 от 31.08.2023г.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности
«Математическая шкатулка»
7 класс

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Математическая шкатулка» 7 класс составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС ООО) МБОУ «Средняя школа №1 г.Грязовца» на 2023-2024 год.

Актуальность программы:

Программа способствует формированию более сознательных мотивов учения, содействует подготовке учащихся к профильному обучению, ориентирована на развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни.

Педагогическая целесообразность - объясняется тем, что она сочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся 8 класса, находящихся на пороге выбора профиля обучения, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность, а также предусматривает дифференциацию по уровню подготовки обучающихся.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование представления о математике как о фундаментальной области знания, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни; углубление и расширение математических компетенций; развитие интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений; воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности, создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

Задачи:

- расширять представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
- совершенствовать и углублять знания и умения учащихся с учетом индивидуальной траектории обучения;
- учить способам поиска цели деятельности, поиска и обработки информации; синтезировать знания.
- способствовать развитию основных процессов мышления: умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- способствовать формированию осознанных мотивов обучения.

1.3. Учебный план

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1.	Вводное занятие. Числа, вычисления, алгебраические выражения.	7	2,5	4,5	Анализ выполненной работы
2.	Уравнения и неравенства	8	2,5	5,5	Анализ выполненной работы
3.	Текстовые задачи.	6	-	6	Анализ выполненной

					работы
4.	Прикладные геометрические задачи.	6	3	3	Анализ выполненной работы
5.	Прикладная математика.	6	1	5	Анализ выполненной работы
6.	Промежуточная аттестация	1	-	1	Зачетная работа
	Итого	34	9	25	

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие. Числа, вычисления, алгебраические выражения.

Теория: цели и задачи кружка. Знакомство с планом работы. Ознакомление с учебной программой предстоящего года.

На вводном занятии рассматривается роль математики в жизни человека и общества, проводится инструктаж по технике безопасности. Рассматриваются основные понятия арифметики, алгебры, теории чисел. Рациональные и иррациональные числа. Числовая прямая. Арифметические примеры и алгебраические дроби.

Практика: решение задач по теме.

Раздел 2. Уравнения и неравенства.

Теория: основные виды уравнений, способы их решения. Простейшие уравнения с параметром. Уравнения с модулем.

Практика: решение уравнений.

Раздел 3. Текстовые задачи.

Практика: основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на равномерное движение. Задачи на движение по реке. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на пропорциональные отношения. Арифметические текстовые задачи.

Раздел 4. Прикладные геометрические задачи.

Теория: рассматривается практическая значимость геометрических знаний. Геометрические фигуры. Геометрия клетчатой бумаги. Расстояния. Площади.

Практика: решение прикладных геометрических задач.

Раздел 5. Прикладная математика.

Теория: раскрывается применение математики в различных сферах деятельности человека, ее связь с другими предметами.

Практика: решение задач с физическим, химическим, биологическим содержанием. Применение математических понятий, формул и преобразований в бытовой практике. Умение пользоваться таблицами и справочниками. Решение различных прикладных задач.

Раздел 6. Промежуточная аттестация.

Практика: зачетная работа (решение демонстрационного варианта основного государственного экзамена по математике).

1.5. Планируемые результаты

После окончания курса обучающиеся будут *знать*:

- 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;
- методы решения уравнений и неравенств с модулями, параметрами;
- методы решения логических задач;
- технологии решения текстовых задач;
- элементарные приемы преобразования графиков функций;
- прикладные возможности математики.

будут *уметь*:

- осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера);
- решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
- строить графики функций, содержащих модуль;
- применять метод математического моделирования при решении текстовых задач;

научатся:

- решать логические и комбинаторные задачи;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

1 сентября – начало занятий

31 мая – окончание занятий

Продолжительность учебного года – 34 недели.

Тематическое планирование занятий, согласно учебного плана, прописывается в отдельном документе для каждой группы, с указанием расписания, формы занятия, формы контроля, выходных и праздничных дней.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, компьютер (ноутбук), экран.

Инвентарь: контрольно-измерительные материалы.

Кадровое обеспечение:

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации.

Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование. Образование педагога соответствует профилю программы.

2.3. Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе

Качество знаний и умений обучающихся проверяется с помощью контроля.

По программе используются следующие виды контроля: текущий, итоговый.

Оценивание учащихся предусмотрено как по окончании курса, так и в течении его прохождения.

Текущий контроль проводится в течение реализации программы, с целью определения степени усвоения учебного материала программы и включает в себя выполнение практических задач по изученным темам, разделам.

По окончании курса предусмотрена зачетная работа в виде решения демонстрационного варианта основного государственного экзамена по математике.

2.4. Методические материалы

Дидактическое обеспечение:

- измерительные материалы;

- учебные материалы - пособия, содержащие измерительные материалы;
- системы по оценке качества образования;
- литература для педагогов и детей.

Методическое обеспечение программы:

Для решения задач, поставленных в программе, необходимо:

- использовать различные методические приёмы обучения;
- учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей;
- давать материал в системе, от простого к сложному;
- сочетать коллективные и индивидуальные формы и способы работы детей на занятиях.

Методы обучения: информационно-познавательные (беседы, показ), методы контроля и самоконтроля (самоанализ, тестирование), объяснение нового материала, индивидуальные консультации.

Формы и режим занятий: теоретические занятия, работа с интерактивной доской, практикумы.

Формы работы на занятиях: групповые, индивидуально-групповые, индивидуальные.

Формы подведения итогов реализации программы:

Промежуточная аттестация по итогам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится в форме зачётной работы – решение демонстрационного варианта основного государственного экзамена по математике.

Формы проведения занятий:

- лекции с элементами беседы;
- вводные;
- эвристические и аналитические беседы;
- работа по группам;
- тестирование;
- выполнение творческих заданий;
- познавательные и интеллектуальные игры;
- практические занятия;
- консультации;
- семинары;
- практикумы.

Формы подведения итогов по разделам, темам:

- анализ выполненной работы;
- беседа;
- зачетная работа.

Педагогические технологии, используемые на занятиях:

	Технология	Целевые ориентации	Прогнозируемый результат использования технологий
1.	Технология уровневой дифференциации	- обучение каждого на уровне его возможностей и способностей	- подбор материала по сложности исполнения соответствует возможностям ребёнка
2.	Технология критического	- мотивация к учению; - расширение знаний и развитие	- повышение уровня мыслительных навыков

	мышления	интеллектуальных умений; - развитие рефлексивного мышления. Формирование обобщений; - развитие базовых качеств личности, включая рефлексивность, коммуникативность, креативность, мобильность, толерантность, ответственность за собственный выбор и результаты своей деятельности;	учащихся. - умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать, рассматривать различные стороны решения. - субъективная позиция учащегося в процессе обучения
3.	Информационно-коммуникационные технологии	- повышение качества знаний, - формирование и развитие информационной и коммуникативной компетенции, - мотивации к изучению нового, - развитие критического мышления	- критическое отношение к информации; - прочность усвоения материала.

2.5. Информационные ресурсы и литература

Список литературы для учителя

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
3. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
4. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год
5. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
6. Жохов В.И., Карташова Г.Д., Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: Мнемозина, 2002;
7. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
8. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.
9. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
10. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя. - Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
11. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. М.: Просвещение, 1992.
12. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
13. Фарков А.В. Математические кружки в школе. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
14. Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.
15. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.

Литература для обучающихся

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988

2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
4. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004
5. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.
6. Мордкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра. 9 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2004.
7. Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
8. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
9. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.
10. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.