

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ЗВЕНИГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗВЕНИГОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №3»

УТВЕРЖЕНО:
на педагогическом совете
МОУ «Звениговская СОШ №3»,
протокол №1 от 24.08.2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.
УЧИМСЯ ДЛЯ ЖИЗНИ»**

ID программы: 8158.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень программы: базовый.

Категория и возраст обучающихся: 11-13 лет.

Срок освоения программы: 1 год.

Объем часов: 34 ч.

Разработчики программы: Авксентьева Марина Викторовна,
педагог дополнительного образования МОУ «Звениговская СОШ №3».

г. Звенигово, 2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.		
1.1	Общая характеристика программы/ пояснительная записка.	3
1.2	Цель и задачи программы.	6
1.3	Объем программы.	6
1.4	Содержание программы.	6
1.5	Планируемые результаты.	8
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.		
2.1	Учебный план.	8
2.2	Календарный учебный график.	9
2.3	Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей).	12
2.4	Условия реализации программы.	12
2.5	Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации.	12
2.6	Оценочные материалы.	13
2.7	Методические материалы.	14
2.8	Список литературы.	16

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

1.1. Общая характеристика программы/ пояснительная записка.

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математическая грамотность. Учимся для жизни.» разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы.

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать активные и размышляющие граждане в 21 веке.

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся. Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Существуют три составляющих математической грамотности:

1. Умение находить и отбирать информацию.

Практически в любой ситуации человек должен уметь найти и отобрать необходимую информацию, отвечающую заданным требованиям. Эти

навыки тесно связаны с пониманием информации и умением осуществлять простые арифметические действия.

2. Производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач.

В некоторых ситуациях человек должен быть знаком с математическими методами, процедурами и правилами. Использование информации предполагает умение производить различные вычисления и подсчеты, отбирать и упорядочивать информацию, использовать измерительные приборы, а также применять формулы.

3. Интерпретировать, оценивать и анализировать данные.

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных. Это также необходимо для оценки информации и формирования своего мнения. Например, при распознавании тенденций, изменений и различий в графиках. Навыки интерпретации могут быть связаны не только с численной информацией (цифрами и статистическими данными), но и с более широкими математическими и статистическими понятиями такими, как темп изменений, пропорции, расчет дивидендов, выборка, ошибка, корреляция, возможные риски и причинные связи.

Отличительные особенности программы.

В жизни никогда не встречаются задачи, которые обучающиеся привыкли решать на уроках. Учебные занятия – это всего лишь математические модели, которые отражают определенные закономерности, отношения, связывающие объекты окружающего мира. А с помощью задач, которые предлагаются в этом курсе обучающиеся научатся использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться в их жизни.

Данный курс позволит развить у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Изучение математической грамотности также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Адресат программы.

Программа построена с учетом возраста и психологических особенностей и рассчитана на обучающихся 11-13 лет, т.е. младшего подросткового возраста. Ученики этого возраста ещё во многом напоминают младших школьников, но при этом имеют и ряд особенностей. Переход от детства к взрослости пронизывают все стороны развития подростка, затрагивая и все виды его деятельности. В этом возрасте учащийся уже в состоянии сосредоточиться и тщательно рассмотреть все характеристики предмета, выделить в нем главное, существенное. У школьников этого возраста появляется наблюдение как специальная деятельность, развивается наблюдательность как черта характера. Память перестраивается, переходя от доминирования механического запоминания к смысловому. В этом возрасте дети любознательны и активны.

Кроме того, в результате исследований умственных способностей школьников 11-13 лет выяснилось, что умственные возможности ребенка в этом возрасте шире, и при создании соответствующих условий, т.е. при специальной методической организации обучения, ученики этого возраста хорошо усваивают абстрактный математический материал, т.е. формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения: очная.

Уровень реализации программы: базовый

Особенности организации образовательного процесса.

Программа предусматривает следующую организацию образовательного процесса: групповые занятия, с использованием активных форм деятельности с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Наполняемость группы 10-20 человек.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раза в неделю по средам, по 1 часу.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель обучения – формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Задачи:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

1.3. Объем программы.

Программа рассчитана на 34 часа.

1.4. Содержание программы

Программа состоит из четырех разделов, включающих разные виды заданий, которые распределяются на: стартовые, обучающиеся и итоговые.

1 Раздел. Практико-ориентированные задачи по теме «Отношения».

2 Раздел. Практико-ориентированные задачи по теме «Площадь».

3 Раздел. Практико-ориентированные задачи по теме «Окружность. Объем».

4 Раздел. Разбор практико-ориентированной задачи ОГЭ. Дачный участок.

В «*Стартовых заданиях*» представлены ситуации, которые содержат небольшой текст, описывающие эти ситуации, и несколько вопросов. Чтобы успешно ответить на эти вопросы, надо, прежде всего, внимательно

прочитать текст, рассмотреть таблицы, диаграммы, графики и фотоиллюстрации.

Обратить внимание на то, в какой форме требуется дать ответ: могут встретиться задания:

- с выбором одного верного ответа из нескольких предложенных или с выбором нескольких ответов:

- с кратким ответом, здесь требуется вписать лишь результат выполнения задания;

- с развёрнутым ответом, здесь необходимо не просто дать ответ, но и записать решение, иногда объяснение своего ответа, используя при этом математические аргументы.

Выполняя стартовые задания, обратить внимание на то, что необходимо уложиться в 20 минут.

«Обучающие задания» связаны с рассмотренными ранее ситуациями и разделены на рубрики: «Знаете ли вы?», «Найдите ошибку», «Разные задачи». Выполняя эти задания, обучающиеся смогут понять, какие ошибки были допущены в стартовой работе, и почему это произошло (ребята были недостаточно внимательны при чтении текста, упустили важную информацию, которая содержалась в рисунке или таблице; или они не освоили необходимое математическое действие, допустили вычислительную ошибку).

В «Итоговых заданиях» ребята встретятся с уже хорошо знакомыми ситуациями и смогут проверить, насколько успешно они с ними справляются после выполнения обучающего блока.

1.5. Планируемые результаты.

Широкий социально-экономический контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

- познавательных: способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;

- коммуникативных: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;

- регулятивных: овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;

- личностных: обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

- метапредметных: применяет математические знания для решения разного рода проблем (уровень понимания и применения).

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Учебный план.

№ п/п	Темы и разделы	Количество часов		Всего	Формы промежуточной аттестации / текущего контроля
		теория	практика		
	Вводное занятие. Знакомство с термином «математическая грамотность».	1		1	Опрос
1	Отношения.	1	7	8	Педагогическое наблюдение
2	Площадь.	1	7	8	Педагогическое наблюдение
3	Окружность. Объем.	1	7	8	Педагогическое наблюдение
4	Разбор практико-ориентированной задачи ОГЭ. Дачный участок.	1	7	8	Педагогическое наблюдение
	Итоговое занятие.		1	1	Опрос
Итого объем программы		5	29	34	

2.2. Календарный учебный график.

№ занятия	Месяц	Время занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		с 15.00	Беседа	1	Математическая грамотность. Что это?	Каб.208	опрос, наблюдение
<i>Раздел 1. «Отношения» (8 ч.)</i>							
2		с 15.00	Обсуждение, урок исследование	1	Знакомство с термином «отношение». Приготовление по рецепту капель.	Каб.208	наблюдение
3		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Распределение фотографий на стенде.	Каб.208	наблюдение
4		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Знаете ли вы? Решение обучающих задач.	Каб.208	наблюдение
5		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Решение обучающих задач.	Каб.208	наблюдение
6		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Найди ошибку в решении задачи.	Каб.208	наблюдение
7		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Решение задач.	Каб.208	наблюдение
8		с 15.00	Урок-практикум, моделирование.	1	Итоговое задание по ситуации «Рецепт торта».	Каб.208	наблюдение
9		с 15.00	Урок-практикум, моделирование	1	Итоговое задание по ситуации «Выставка рисунков».	Каб.208	наблюдение
<i>Раздел 2. «Площадь» (8 ч.)</i>							
10		с 15.00	Обсуждение, урок исследование	1	Площадь квадрата, прямоугольника. Ремонт комнаты.	Каб.208	наблюдение
11		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Ремонт комнаты.	Каб.208	наблюдение

12		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Знаете ли вы? Решение обучающих задач.	Каб.208	наблюдение
13		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Решение обучающих задач.	Каб.208	наблюдение
14		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Найди ошибку в решении задачи.	Каб.208	наблюдение
15		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Решение задач.	Каб.208	наблюдение
16		с 15.00	Урок-практикум, моделирование.	1	Итоговое задание по ситуации «Ремонт ванной комнаты».	Каб.208	наблюдение
17		с 15.00	Урок-практикум, моделирование	1	Итоговое задание по ситуации «Ремонт ванной комнаты».	Каб.208	наблюдение
<i>Раздел 3. Объем. Округлость. (8 ч.)</i>							
18		с 15.00	Обсуждение, урок исследование	1	Понятие объема. Устройство для хранения информации.	Каб.208	наблюдение
19		с 15.00	Обсуждение, урок исследование	1	Понятие округлости и круга, их элементов. Покупаем блины.	Каб.208	наблюдение
20		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Обучающиеся задания к ситуации «Устройства для хранения информации».	Каб.208	наблюдение
21		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Обучающиеся задания к ситуации «Устройства для хранения информации».	Каб.208	наблюдение
22		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Обучающиеся задания к ситуации «Блины».	Каб.208	наблюдение
23		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Обучающиеся задания к ситуации «Блины».	Каб.208	наблюдение

24		с 15.00	Урок-практикум, моделирование.	1	Итоговое задание по ситуации «Устройства для хранения информации».	Каб.208	наблюдение
25		с 15.00	Урок-практикум, моделирование	1	Итоговое задание по ситуации «Блины».	Каб.208	наблюдение
<i>Раздел 4. Разбор практико-ориентированной задачи ОГЭ. Дачный участок. (8 ч.)</i>							
26		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
27		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
28		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
29		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
30		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
31		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
32		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
33		с 15.00	Беседа, обсуждение, практикум.	1	Задача о дачном участке. Математика ОГЭ.	Каб.208	наблюдение
<i>Итоговое занятие (1 ч.)</i>							
34		с 15.00	Беседа, подведение итогов.	1	Итоговое повторение.	Каб.208	опрос
			ИТОГО	34			

2.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей).

В данной программе не предусмотрены.

2.4. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование: наличие школьного кабинета, удовлетворяющее требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02).

В кабинете наличие ноутбука (1 шт.), мультимедийного проектора (1 шт.), экрана или телевизора (1 шт.), школьной доски.

Материалы для занятий: рабочая тетрадь, ручка, бумага формата А4, простые карандаши, линейка.

Кадровое обеспечение — программу реализует педагог дополнительного образования МОУ «Звениговская СОШ №3».

Программа не предусматривает посещение занятий - детей с ОВЗ.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основной формой работы являются практические занятия. Дополнительные формы занятий: экскурсия (виртуальная экскурсия); игра; беседа; мини-проекты; групповая и парная работа.

Оценивание результатов обучения осуществляется в трёх формах:

- текущего контроля (проходит на занятиях). При текущем контроле проверяется конструктивность работы учащегося на занятии, степень активности в поиске информации и отработке практических способов действий, а также участие в групповом и общем обсуждении;

- промежуточного контроля (в заключение изучения раздела). Промежуточный контроль помогает проверить степень освоения знаний и предметных и метапредметных умений по значительному кругу вопросов, объединённых в одном разделе. Задача контроля – выявить то, что учащийся не понял, не научился делать;

- итогового контроля (по результатам изучения целого курса). Задача контроля – подвести итог, оценить реальные достижения учащихся в освоении основ математической грамотности.

2.6. Оценочные материалы.

Учет освоения программы не предусматривает выставление оценки. Система оценивания результатов освоения программы «Математическая грамотность. Учимся для жизни» основана на критериальном оценивании и предполагает вовлечение учащихся в процесс оценивания, включая самооценку и взаимооценку. В основе критериев лежат универсальные учебные действия.

Критерии оценивания:

1. Способность мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах.

2. Обработка, анализ и представление информации в виде простых таблиц и схем.

3. Сравнение, обобщение, классификация, установление аналогий и причинно-следственных связей.

4. Исследовательские навыки: определение проблемы, постановка цели, подбор источников информации с помощью учителя.

5. Определение позитивных и негативных последствий решений и действий.

6. Представление результатов: соответствие темы и содержания, структурированный материал, логичное и понятное изложение, умение задавать вопросы и отвечать на них.

7. Творческий подход: оригинальность, разнообразие выразительных средств, качество оформления.

2.7. Методические материалы.

Методы и приемы обучения.

В соответствии с основными формами мышления учащихся 5-6 классов, определяющими характер способов его деятельности в процессе обучения, выделяются три группы методов:

- наглядные (наблюдение, демонстрация - показ предметов, иллюстраций, видеоматериалы);
- практические (практические занятия, творческие занятия);
- словесные (рассказ, беседа, объяснение, чтение);
- обучение через создание проблемных ситуаций.

Выбор и использование того или иного метода определяется целями и задачами занятия.

Структура занятий с обучающимися представлена в основных его этапах:

- «Разминка ума». Разминка ума должна подготовить обучающихся к изучению нового материала или помочь обобщить ранее изученный, активизировать творческую познавательную деятельность.

- Объяснение нового материала – решение задач типовых и нестандартных.

- Физкультминутка. Способствует переключению внимания детей, снятию усталости и напряжения. Призвана вызывать положительные эмоции, которые помогают процессу обучения.

- Закрепление материала - самостоятельное решение задач. На данном этапе организуется самостоятельная деятельность обучающихся. Оптимальные условия для этого создаются при выполнении заданий на раздаточном материале, а также творческого характера, требующих дополнения, уточнения, оценки и т.д. Включаются задания только по новому материалу, работа проходит в конце этапа с комментированием обучающихся.

- Подведение итогов занятия. Формулируется общий итог познавательной деятельности. Дается оценка учебной деятельности, учебных умений группы в целом, а также отдельных обучающихся.

- Домашнее задание – не предусматривается.

Ход занятия.

В соответствии с целью строится план работы, разворачивается поиск решения, определение имеющихся знаний, умений, навыков и тех, которым предстоит научиться для достижения цели. Практический этап занятия соответствует плану и учебно-воспитательным программным задачам.

Для активизации мыслительной деятельности на занятиях используется чередование видов деятельности, различные виды заданий и игр. Каждое занятие сопровождается физкультминутками с целью снятия усталости и напряжения. Однако по мере взросления обучающихся изменяется удельный вес игровых приёмов при постановке и решении учебных задач, уступая место другим приёмам, позволяющим формировать осознанное отношение к учебной задаче.

Проверка усвоения знаний, умений и навыков осуществляется в процессе наблюдения за деятельностью обучающихся на занятии, в повседневной жизни, а также в ходе выполнения итоговых заданий в конце изучения раздела, участия в олимпиадах. Результативность занятий определяется тем, насколько полно реализуются поставленные задачи и развиваются навыки и умения обучающихся.

2.8. Список литературы.

1. Ковалева Г.С., Рослова Л.О. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Часть 1, Часть 2. Для учащихся 11-15 лет. – Просвещение, 2022.

Интернет-источники:

1. Сайт «РАНХиГС» Банк методических разработок <http://niu.ranepa.ru/dopolnitelnoe-obrazovanie/finansovaya-gramotnost/bank-metodicheskikh-razrabotok/>
2. Финансовая грамотность в школе <http://xn--80aebklphfgdkbcuundy3gvd.xn--p1ai/projects/>