Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное казенное учреждение Отдел администрации Илекского района

МБОУ «Яманская ООШ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«РАССМОТРЕНО»**  Методическим объединением учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предыбайло Е.А.  Протокол №1  От «23»августа 2023г | **«СОГЛАСОВАНО»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Мавзютов Р.Ш.  Протокол №1  от 30.08.23 г. | **«УТВЕРЖДЕНО»**  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Демкина О.В.  Приказ №  От «30» августа 2023 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ ЭП** | |
| Кому выдан: | **Дёмкина Оксана Валентиновна** |
| Серийный №: | **27f83747ff600606c1ab7173ab447c35** |
| Срок действия: | **0 8.11.2022-01.02.2024** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Функциональная грамотность»**

(общеинтеллектуальное направление)

**5-6 классы**

Срок реализации: 1 год

Рабочая программа разработана учителем

первой квалификационной категории

Предыбайло Е.А.

Яман, 2023

**Пояснительная записка**

**Нормативно – правовая база**

**Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

**«Основы математической грамотности»**

Курс «Основы математической грамотности» является одним из модулей программы «Развитие функциональной грамотности».

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 конструктивные, 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.

1. 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.

1. 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.

Навыки оценки и анализа данных могут понадобиться при решении конкретных проблем в условиях технически насыщенной среды. Например, при обработке первичной количественной информации, извлечении и объединении данных из многочисленных источников после оценки их соответствия текущим задачам (в том числе сравнение информации из различных источников).

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

**Цель внеурочной деятельности**

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. Программа нацелена на развитие способности человека

формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

**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.

**Математическая грамотность**как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики :

1. Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи показывающие перспективу их практического использования в

повседневной жизни;

1. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем,

возникающих в повседневной жизни;

1. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на

плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении;

1. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными

ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.);

1. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских

Представлений;

1. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые

возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

-упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.

1. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации

о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.

1. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на

овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности младших школьников — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий.

1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.
2. Задания, направленные на построение математических суждений

Согласно учебному плану МБОУ «Яманская ООШ» на изучение курса внеурочной деятельности «Развитие функциональной (математической) грамотности» (модуль «Основы математической грамотности») в 5, 6 классе отводит 1 час в неделю, всего  34 учебных часов.

**Планируемые результаты обучения**

1. Метапредметные и предметные

* уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и

применения;

* уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
* уметь применять математические знания для решения разного рода проблем
* распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и

могут быть решены средствами математики;

* формулировать эти проблемы на языке математики;
* решать проблемы, используя математические факты и методы;
* анализировать использованные методы решения;
* интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
* формулировать и записывать результаты решения.

1. Личностные

Уметь:

* объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на

основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

* строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
* создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
* формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах,

викторинах

**Содержание курса внеурочной деятельности,5, 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема раздела | Содержание раздела | Кол-во часов |
| **Тема №1. «Числа»** | Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной.Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений. Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы. | 4 |
| **Тема №2. «Четность»** | Свойства четных и нечетных чисел. Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов. | 4 |
| **Тема №3. «Геометрия в пространстве»** | Задачи со спичками.  Куб. Параллелепипед.  Развертки фигур. Узлы на веревке. | 4 |
| **Тема №4. «Переливание. Взвешивание»** | Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет. | 6 |
| **Тема №5 «Логические задачи»** | Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи- шутки.  Математические фокусы. Математические игры. | 4 |
| **Тема №6 «Элементы комбинаторики»** | Формулы комбинаторики.  Решение комбинаторных задач. | 2 |
| **Тема №7 «Геометрия на клетчатой бумаге»** | Рисование фигур на клетчатой бумаге Разрезание фигур на равные части.  Игры с пентамино. | 3 |
| **Тема №8 «Олимпиадные задачи»** | Решение олимпиадных задач различных конкурсов | 5 |
| **Повторение** | Защита мини-проектов | 2 |
|  | **ИТОГО:** | **34** |

Календарно-тематическое планирование:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Кол-во часов | Теоретические занятия ( практическое)  (кол-во часов) | Дата |
|  | **Тема №1. «Числа» (4 часа)** | | | |
| 1 | Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. | 1 |  |  |
| 2 | Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. | 1 |  |  |
| 3 | Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений. | 1 |  |  |
| 4 | Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы. | 1 |  |  |
|  | **Тема №2. «Четность» (4 часа)** | | | |
| 5 | Свойства четных и нечетных чисел. | 1 |  |  |
| 6 | Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. | 1 |  |  |
| 7 | Использование четности при прохождении лабиринтов. | 1 |  |  |
| 8 | Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. | 1 | 1 |  |
|  | **Тема №3. «Геометрия в пространстве» (4 часа)** | | | |
| 9 | Задачи со спичками. | 1 |  |  |
| 10 | Куб. Параллелепипед. | 1 |  |  |
| 11 | Развертки фигур. | 1 |  |  |
| 12 | Узлы на веревке. | 1 | 1 |  |
|  | **Тема №4. «Переливание. Взвешивание» (6 часа)** | | | |
| 13 | Задачи на переливание. | 1 |  |  |
| 14 | Задачи на переливание. | 1 |  |  |
| 15 | Задачи на взвешивание. | 1 |  |  |
| 16 | Задачи на взвешивание. | 1 |  |  |
| 17 | Задачи на оплату без сдачи и размена монет. | 1 |  |  |
| 18 | Задачи на оплату без сдачи и размена монет. | 1 | 1 |  |
|  | **Тема №5 «Логические задачи» (4 часа)** | | | |
| 19 | Верные и неверные утверждения. Логические задачи. | 1 |  |  |
| 20 | Верные и неверные утверждения. Логические задачи. | 1 |  |  |
| 21 | Задачи- шутки. | 1 |  |  |
| 22 | Математические фокусы. Математические игры. | 1 | 1 |  |
|  | **Тема №6 «Элементы комбинаторики» (2 часа)** | | | |
| 23 | Формулы комбинаторики. | 1 |  |  |
| 24 | Решение комбинаторных задач. | 1 |  |  |
|  | **Тема №7 «Геометрия на клетчатой бумаге» (3 часа)** | | | |
| 25 | Рисование фигур на клетчатой бумаге. | 1 |  |  |
| 26 | Разрезание фигур на равные части | 1 |  |  |
| 27 | Игры с пентамино. | 1 | 1 |  |
|  | **Тема №8 «Олимпиадные задачи» (5 часа)** | | | |
| 28 | Решение олимпиадных задач: задачи на интерпретацию информации, представленной в виде схем, графиков, таблиц, диаграмм | 1 |  |  |
| 29 | Решение олимпиадных задач: задачи на движение | 1 |  |  |
| 30 | Решение олимпиадных задач: сюжетные задачи | 1 |  |  |
| 31 | Решение олимпиадных задач: задачи на проценты | 1 |  |  |
| 32 | Решение олимпиадных задач: задачи на конструирование | 1 | 1 |  |
|  | **Повторение (2 часа)** |  |  |  |
| 33 | Защита мини-проектов"Моя логическая задача" | 1 |  |  |
| 34 | Защита мини-проектов"Моя логическая задача" | 1 | 1 |  |
|  | Итого | **34** | 8 |  |

**Используемая литература:**

1.Сборник эталонных заданий «[Функциональная грамотность. Математическая грамотность.Учимся для жизни](https://shop.prosv.ru/katalog?FilterByArrtibuteId=13!81288)», Автор: [Ковалёва Г.С., Рослова Л.О., Краснянская К.А. и др. Под редакцией Ковалёвой Г.С., Рословой Л.О.](https://shop.prosv.ru/katalog?FilterByArrtibuteId=3!125259); М.: Просвещение, 2022г.

2.Сборник эталонных заданий. [Функциональная грамотность. Учимся для жизни](https://shop.prosv.ru/katalog?FilterByArrtibuteId=13!81288) Читательская грамотность. Автор: [Ковалёва Г.С., Рябинина Л.А., Сидорова Г.А. и др. Под ред. Ковалевой Г.С., Рябининой Л.А.](https://shop.prosv.ru/katalog?FilterByArrtibuteId=3!125251) М.: Просвещение, 2022г.

3.И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку»;

4. Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».

Используемые ресурсы:

1. [Математическая грамотность (instrao.ru)](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/)
2. https://etudes.ru/
3. http://free-math.ru/
4. http://www.zaba.ru/
5. https://mathus.ru/math/
6. https://skysmart.ru/
7. https://uchi.ru/