

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Верхние Белозерки муниципального района Ставропольский
Самарской области

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
Мурыгина К.А.

Протокол
№1 от _29.08.2022_

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР
Горбункова С.А.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Полякова В.В.

Приказ № _57-11-од от 29.08.2022

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»
(5-9 классы)

РАЗРАБОТАЛА: Горбункова С.А.

2022г.

Пояснительная записка

Актуальность

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»².

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

¹ Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся // Официальный сайт Института стратегии развития образования РАО. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_info.html

² О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. П. 5 // ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5dzARmpWI>

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния³. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную

³ Ковалёва Г., Давыдова Е., Сидорова Г. Глобальные компетенции. Что ждёт учащихся в новом испытании PISA-2018 // Учительская газета, №47, 21 ноября 2017 г. URL: <http://www.ug.ru/archive/72357>

гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность)⁴;

способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Планируемые результаты⁵ Метапредметные и предметные

| | Математическая |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 класс Уровень узнавания и понимания | находит и извлекает математическую информацию в различном контексте |
| 6 класс Уровень понимания и применения | применяет математические знания для решения разногорода проблем |
| 7 класс Уровень анализа и синтеза | формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации |
| 8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания | интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации |

⁴ PISA // Официальный сайт Института стратегии развития образования РАО. URL: http://www.centeroko.ru/pisa12/pisa12_res.html

⁵ Планируемые результаты отражают структурные компоненты различного вида грамотности по PISA.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного содержания | интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Личностные

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Математическая |
| 5-9 классы | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позициинорм морали и общечеловечес- ких ценностей |

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется во внеурочной деятельности.

Общее количество часов: 238 часа.

Количество часов на один год обучения в одном класс-комплекте – от 34 до 68:

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном

контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, разработчики считают целесообразным проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной (по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Модуль «Основы математической грамотности»

5класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 часа в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Вводная диагностика | 1 | 0 | 1 | Тестирование |
| 2. | Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. | 3 | 1 | 2 | Беседа, обсуждение, практикум. |
| 3. | Сюжетные задачи, решаемые с конца. | 5 | 1 | 4 | Обсуждение, практикум, брейн-ринг. |
| 4. | Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. | 5 | 1 | 4 | Обсуждение, урок-исследование. |
| 5. | Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. | 5 | 1 | 4 | Беседа, обсуждение практикум. |
| 6. | Диагностика | 1 | 0 | 1 | |
| 7. | Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. | 5 | 1 | 4 | Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование. |

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| 8. | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. | 5 | 1 | 4 | Обсуждение, урок-практикум, моделирование. |
| 9. | Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. | 3 | 1 | 2 | Урок-практикум. |
| 10 | Проведение рубежной аттестации. | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 34 | 7 | 27 | |

6класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 часа в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|-------------------------------------------|
| 1. | Вводный контроль | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| 2. | Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. | 4 | 1 | 3 | Игра, обсуждение, практикум. |
| 3. | Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. | 4 | 1 | 3 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 4. | Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. | 5 | 1 | 4 | Обсуждение, урок-практикум, соревнование. |
| | Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). | 3 | 1 | 2 | Урок-игра, урок-исследование. |
| 5. | Промежуточное тестирование | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| 6. | Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. | 4 | 1 | 3 | Урок-игра, индивидуальная работа в парах. |
| 7. | Графы и их применение в решении задач. | 3 | 1 | 2 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 8. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 4 | 1 | 3 | Беседа, урок-исследование, моделирование. |
| 9. | Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. | 4 | 1 | 3 | Обсуждение, урок-практикум, проект, игра. |
| 10. | Проведение рубежной аттестации. | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |

| | | | |
|--------------|-----------|----------|-----------|
| Итого | 34 | 8 | 26 |
|--------------|-----------|----------|-----------|

7класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 часа в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|------------------------------------------------|
| 1 | Вводный контроль | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 2. | Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. | 3 | 1 | 2 | Обсуждение, практикум. |
| 3. | Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. | 3 | 1 | 2 | Исследовательская работа, урок-практикум. |
| 5. | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 6. | Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. | 4 | 1 | 3 | Обсуждение, урок-практикум, урок-исследование. |
| 7. | Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. | 3 | 1 | 2 | Урок-игра, урок-исследование. |
| 8. | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 9. | Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. | 5 | 1 | 5 | Урок-исследование. |
| 9. | Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. | 4 | 0 | 4 | Обсуждение, урок-практикум, проект, игра. |
| 10. | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------------------|
| 11 | Решение геометрических задач исследовательского характера. | 5 | 1 | 4 | Проект, исследовательская работа. |
| 12 | Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. | 2 | 0 | 2 | Обсуждение, урок-практикум. |
| 13 | Проведение рубежной аттестации. | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 34 | 6 | 28 | |

8класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 1 часа в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|-----------------------------------------------|
| 1 | Вводное тестирование | 1 | 0 | 1 | |
| 2 | Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. | 7 | 1 | 6 | Практикум. |
| 3 | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 7 | 1 | 6 | Беседа. Исследование. |
| 4 | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 5 | Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. | 8 | 1 | 7 | Исследовательская работа, практикум. |
| 6 | Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. | 7 | 1 | 6 | Проектная работа. |
| 7 | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 8 | Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. | 10 | 1 | 9 | Обсуждение. Урок практикум. |
| 9 | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. | 9 | 1 | 8 | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум. |
| 10 | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| 11 | Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. | 8 | 1 | 7 | Урок-исследование. |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------------|
| 12 | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. | 7 | 1 | 6 | Урок-практикум. |
| 13 | Проведение рубежной аттестации. | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| Итого | | 64 | 8 | 56 | |

9класс

| № | Тема занятия | Всего часов, 2 часа в неделю | Теория | Практика | Формы деятельности |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|----------|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Вводный контроль | 1 | 0 | 1 | Тестирование |
| | Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. | 7 | 1 | 5 | Беседа. Обсуждение. Практикум. |
| | Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. | 7 | 1 | 6 | Обсуждение. Исследование. Практикум. |
| | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| | Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. | 8 | 1 | 7 | Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум. |
| | Задачи с лишними данными. | 7 | 1 | 6 | Обсуждение. Исследование. |
| | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| | Решение типичных задач через систему линейных уравнений. | 10 | 1 | 9 | Исследование. Выбор способа решения. Практикум. |
| | Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов . | 9 | 1 | 8 | Обсуждение. Практикум. |
| | Промежуточная аттестация | 1 | 0 | 1 | тестирование |
| | Решение стереометрических задач. | 8 | 1 | 7 | Обсуждение. Практикум. |
| | Вероятностные, статистические явления и зависимости. | 7 | 1 | 6 | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |

| | | | | |
|------------|----|---|----|---------------|
| Мониторинг | 1 | 0 | 1 | Тестирование. |
| Итого | 68 | 8 | 60 | |

