

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза В.И. Фокина
с. Большая Глушица муниципального района Большеглушицкий Самарской области

«Проверено»

Зам. директора
по учебной работе

_____/Е.В. Писаренко/

« 29 » июня 2023 г.

Утверждено приказом

и.о. директора школы

от 30.06.2023 г. № 201-ОД

И.о. директора школы

_____/О.А. Соколова/

« 30 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Развитие математической грамотности»
общеинтеллектуального направления**

Составили: учителя математики

Нефедова Г.А.-учитель высшей квалификационной категории

Писаренко Е.В.-учитель первой квалификационной категории

Бабеева К.С., Кирилина В.В.

Рассмотрена на заседании МО учителей математики, физики, биологии, географии, химии

(название методического объединения)

Протокол № 5 от « 25 » июня 2023 г.

Председатель МО Богомолова М.С.

(ФИО)

(подпись)

Большая Глушица, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Развитие математической грамотности обучающихся» (5-9 классы) разработана на основании примерной программы «Развитие математической грамотности обучающихся» (5-9 классы), (автор С.Г.Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования).

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: 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.

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);

Планируемые результаты⁵

Метапредметные и предметные

Математическая	
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в
6 класс Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода
7 класс Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в лично значимой ситуации
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного 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 позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется за счет часов внеурочной деятельности в объеме 1 часа в неделю в первом полугодии с 5 по 7 класс(итого 17 часов), в 8-9 классах 1 часа в неделю (итого 34 часа за год).

Таким образом, общее количество часов за пять лет- 119 час.

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, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях 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.

Список используемой литературы и ЭОР:

1. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий . Выпуск 1. Часть 1, 2. Москва, «Просвещение»2021.
2. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий . Выпуск 2. Часть 1, 2. Москва, «Просвещение»2021.
3. <https://fg.reshe.edu.ru/>
4. <https://media.prosv.ru/fg/>
5. <http://skiv.instrao.ru/>
6. Банк заданий ИРО
<https://iro63.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/metodicheskoe-soprovozhdenie-programmy-vneurochnoy-deyatelnosti-po-razvitiyu-funktsionalnoy-gramotno/>
7. Банк заданий Большеглушицкого ресурсного центра <http://bgrescentr.ru/funkcionalnaya%20gramotnost.htm>
8. Платформа Учи.ру

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

5 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	2	1	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2	1	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	2	0	2	Обсуждение, урок-исследование.
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	2	1	1	Беседа, обсуждение, практикум.
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	3	1	2	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	2	0	2	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2	1	1	Урок-практикум.
	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.
Итого		17	5	12	

6 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	0	1	Игра, обсуждение, практикум.
2.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	2	1	1	Исследовательская работа, урок-практикум.
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	2	1	1	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	0	1	Урок-игра, урок-исследование.
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	2	0	2	Урок-игра, индивидуальная работа в парах.
6.	Графы и их применение в решении задач.	2	0	2	Обсуждение, урок-практикум.
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	3	1	2	Беседа, урок-исследование, моделирование.
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	2	1	1	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.
Итого		17	4	13	

7 класс

№	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, урок-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	0	2	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.
	Проведение рубежной аттестации.	2		2	Тестирование.
Итого		17	5	12	

8 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	2	0	2	Практикум.
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	2	0	2	Беседа. Исследование.
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	3	1	2	Исследовательская работа, практикум.
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	4	1	3	Проектная работа.
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	3	1	2	Обсуждение. Урок практикум.
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	3	0	3	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	3	1	2	Урок-исследование.
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	4	1	3	Урок-практикум.
9	Работа над индивидуальным проектом	4		4	Исследование. Интерпретация полученных результатов .
10	Защита индивидуальных проектов	2		2	Публичная защита проекта
	Проведение рубежной аттестации.	4	0	4	Тестирование.
Итого		34	5	29	

9 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
1.	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	2	0	2	Беседа. Обсуждение. Практикум.
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	2	0	2	Обсуждение. Исследование. Практикум.
3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	3	1	2	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4.	Задачи с лишними данными.	4	1	3	Обсуждение. Исследование.
5.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	3	1	2	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов .	3	1	2	Обсуждение. Практикум.
7.	Решение стереометрических задач.	4	1	3	Обсуждение. Практикум.
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	3	1	2	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
9	Работа над индивидуальным проектом	4		4	Исследование. Интерпретация полученных результатов .
10	Защита индивидуальных проектов	2		2	Публичная защита проекта
	Проведение рубежной аттестации.	4	0	4	Тестирование.
Итого		34	6	28	

