

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Вологодской области

Управление образования Никольского муниципального района

МБОУ "СОШ № 2 г. Никольска"

РАССМОТРЕНО методическим советом школы протокол №1 от «29» августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО педагогическим советом школ протокол №1 от «30» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директором школы приказ №221/01-02 от «30» августа 2023 г.
---	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для обучающихся 9 классов

г Никольск, 2023 год

Введение

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности «Функциональная грамотность», модуль «Математическая грамотность» предназначена обучающимся основной школы 9 классов. В соответствии с Планом внеурочной деятельности «МБОУ СОШ №2 г. Никольска» на реализацию настоящей программы выделено 33 часа в год:

Основные требования к содержанию и структуре программы закреплены в документах:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010

№ 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Общеобразовательная программа основного общего образования «МБОУ СОШ №2 г. Никольска»
- Положение о рабочей программе занятий внеурочной деятельности
- Положение о внеурочной деятельности «МБОУ СОШ №2 г. Никольска»

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.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 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).

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

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.

Всего уроков / Класс	9
за год	33
в неделю	1

Планирование составлено на основе:

- «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы». Теоретический и методический блок / Сорокина Ирина Владимировна, Плотникова Анна Леонидовна. Самара: СИПКРО, 2019

Программа рассчитана на 1 год обучения (9 класс), реализуется через внеурочную деятельность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

I Метапредметные и предметные

	Математическая грамотность
Уровень узнавания и понимания	Находит и извлекает математическую информацию в разном контексте
Уровень понимания и применения	Применяет математические знания для решения разного рода проблем
Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации

Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

II Личностные

Математическая грамотность

Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Для потенциальных участников международного исследования PISA установлены уровни форсированности математической грамотности. По итогам тестирования 15-летние учащиеся должны показать не менее 40% выполненных заданий 3-4 уровня, не менее 11 % выполненных заданий 5-6 уровня.

Содержание курса:

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений

для решения проблем. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.

Инварианты: задачи на четность

(чередование, разбиение на пары). Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Графы и их применение в решении задач Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности

Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы. Решение геометрических задач исследовательского характера.

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Решение стереометрических задач. Вероятностные, статистические явления и зависимости.

Тематическое планирование модуля «Математическая грамотность»

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Виды учебной деятельности с учётом рабочей программы воспитания
1.	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1	0	1	-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся; -установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;
2.	Входной контроль	1	0	1	
3.	Логические задачи: задачи о «мудрецах» и тех, кто всегда говорит правду	1	0,5	0,5	
4.	Комбинаторные задачи	1	0,5	0,5	
5.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	0	1	
6.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	1	0	1	
7.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1	0	1	
8.	Графы и их применение в решении задач	1	0,5	0,5	

9.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1	0,5	0,5	-использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.); -проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.); -использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества;
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1	0	1	
11	Задачи практико - ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	0	1	
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1	0,5	0,5	
13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1	0	1	
14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1	0	1	
15	Решение геометрических задач исследовательского характера	1	0,5	0,5	
16	Промежуточный контроль	1	0	1	
17	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1	0	1	

18.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	0,5	0,5	-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат; -инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что
19.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	0	1	
20.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1	0	1	
21.	Задачи с лишними данными	1	0	1	
22.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	0	1	
23.	Решение стереометрических задач	1	0	1	

24.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1	1	0	даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах, авторские публикации в изданиях выше школьного уровня, авторские проекты, изобретения, получившие общественное одобрение, успешное прохождение социальной и профессиональной практики).	
25.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	0	1		
26.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	2	0	2		
27.	Задачи с лишними данными	1	0	1		
28.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	0	1		
29.	Решение стереометрических задач	1	0	1		
30.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	2	1	1		
31.	Проведение промежуточной аттестации	1	0	1		
Итого		33	5,5	27,5		

Календарно-тематическое планирование модуля «Математическая грамотность»

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1		
2	Входной контроль	1		
3	Логические задачи: задачи о «мудрецах» и тех, кто всегда говорит правду	1		
4	Комбинаторные задачи	1		
5	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1		
6	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	1		
7	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1		
8	Графы и их применение в решении задач	1		
9	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1		
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1		
11	Задачи практико - ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1		
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1		

13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1		
14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1		
15	Решение геометрических задач исследовательского характера	1		
16	Промежуточный контроль	1		
17	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1		
18	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1		
19	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1		
20	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		
21	Задачи с лишними данными	1		
22	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1		
23	Решение стереометрических задач	1		
24	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
25	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
26	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1		
27	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		
28	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		

29	Задачи с лишними данными	1		
30	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1		
31	Решение стереометрических задач	1		
32	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
33	Проведение промежуточной аттестации	1		