


УТВЕРЖДАЮ
Директор

№ 197 « 30 » 08 2024 г.



РАССМОТРЕНО
на заседании МС
протокол № 1 от 28.08.24 г.
председатель МС



Образовательная программа внеурочной деятельности по
математике в 9 классе
«Функциональная грамотность»

По предмету: математика
Учитель: Якунина Л.М.
Классы: 9а
Количество часов
Всего: 34, в неделю: 1
День занятий: понедельник
Время проведения: 8 урок

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по математической грамотности для 9 класса разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС СОО) Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Общая характеристика учебного предмета

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?», - 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».

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. 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 благосостояния. 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.

Целью программы:

является развитие математической грамотности учащихся 9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Основные задачи программы:

– расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний;

– сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в

практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой;

- развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами;

- умение выполнять основные арифметические действия;

- находить и извлекать нужную информацию из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях;

- анализировать и обобщать (интегрировать) информацию в разном контексте;

- овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения практических задач.

Место внеурочной деятельности в учебном плане

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и учебным планом МБОУ «Оборонинская СОШ» в 9 классе на изучение предмета «Математическая грамотность» отведен 1 час.

Итого: 1 час в неделю, 34 учебные недели, 34 часа в год.

Учебно-методический комплекс

Учебник: Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие. Ковалева Галина Сергеевна, Краснянская Клара Алексеевна

Интернет-ресурсы

1. В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru>) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Планируемые результаты изучения предмета внеурочной деятельности

Изучение курса внеурочной деятельности в 9 классе основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В личностном направлении:

- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

В метапредметном и предметные направлениях:

интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации.

Выпускник научится:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов;
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку);
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Выпускник получит возможность:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения;
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов;
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;
- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Содержание учебного предмета

Введение – 1 час

Тема 1. Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. – 4 часа

Представление данных в виде таблиц.

Простые таблицы.

Сложные таблицы.

Тема 2. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. – 4 часа

Представление данных в виде диаграмм.

Простые диаграммы.

Сложные диаграммы.

Тема 3. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими – 4 часа

Мультипликативные модели.

Построение мультипликативной модели.

Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

Тема 4. Задачи с лишними данными. – 4 часа

Лишние данные.

Решение задач с лишними данными.

Тема 5. Решение типичных задач через систему линейных уравнений. – 4 часа

Система линейных уравнений.

Решение задач через систему линейных уравнений.

Тема 6. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. – 3 часа

Количественные рассуждения.

Вычисления. Вычисления в уме.
Оценка результатов.

Тема 7. Решение стереометрических задач. – 4 часа

Стереометрия.

Решение стереометрических задач.

Тема 8. Вероятностные, статистические явления и зависимости. – 5 часов

Вероятностные явления и зависимости.

Статистические явления и зависимости.

Проведение рубежной аттестации – 1 час

Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Введение – 1 час	1		
2	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. – 4 часа	4	ПР1	
3	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. – 4 часа	4	ПР2	
4	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. – 4 часа	4	ПР3	
5	Задачи с лишними данными. – 4 часа	4	ПР4	
6	Решение типичных задач через систему линейных уравнений. – 4 часа	4	ПР5	
7	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. – 3 часа	3		
8	Решение стереометрических задач. – 4 часа	4	ПР6	
9	Вероятностные, статистические явления и зависимости. – 5 часов	5	ПР7	
10	Проведение рубежной аттестации – 1 час	1		1
	Итого	34		

Календарно-тематическое планирование учебного курса «Математическая грамотность» 9 класс.

№ урока	Дата урока		Тема урока
	План	Факт	
1			Цели изучения курса математической грамотности.
2			Представление данных в виде таблиц
3			Простые таблицы
4			Сложные таблицы
5			Практическая работа №1. Простые и сложные вопросы представления данных в виде таблиц
6			Представление данных в виде диаграмм
7			Простые диаграммы
8			Сложные диаграммы
9			Практическая работа №2. Простые и сложные вопросы представления данных в виде диаграмм
10			Мультипликативные модели
11			Построение мультипликативной модели
12			Построение мультипликативной модели с тремя составляющими
13			Практическая работа №3. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими
14			Лишние данные
15			Решение задач с лишними данными
16			Решение задач с лишними данными
17			Практическая работа №4. Решение задач с лишними данными

