

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
для обучающихся 6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает 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.

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:

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.

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.

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 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).

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.

Направление курса: общеинтеллектуальное.

Цель курса:

– 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 курса:

1) развитие способности обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;

2) использовать математические факты и инструменты, чтобы описать и объяснить различные явления;

3) развитие умения находить и извлекать математическую информацию различного предметного содержания из текстов, таблиц, схем, рисунков, диаграмм, представленных на различных носителях.

Формы учета рабочей программы воспитания:

– побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;

– использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

– включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

Место курса в учебном плане: рабочая программа предназначена для обучающихся 6 классов и рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами (сложение, вычитание, умножение, деление). Дроби. Арифметические действия с десятичными и обыкновенными дробями. Округление чисел. Оценка. Прикидка.

Формулы. Скорость, время, расстояние. Цена, количество, стоимость.

Прямоугольник. Квадрат. Периметр и площадь прямоугольника, квадрата. Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. Длина окружности. Площадь круга. Единицы измерения длины, площади, объема, времени.

Представление данных в виде таблиц. Решение текстовых задач арифметическим способом. Диаграммы (столбчатые, круговые). Масштаб. Проценты. Пропорция.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Метапредметные результаты:

- уметь работать на уровне узнавания, 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;
- поиск информации и понимание прочитанного.

Личностные результаты:

- 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.

Предметные результаты:

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;
- развитие представлений о числе и числовых системах; овладение

навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел;

– овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

– формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;

– решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

– развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач.

Тематическое планирование
(34 часа, 1 час в неделю)

№	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
1	Вводное занятие	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-диалог
2	Калорийность питания	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
3	Здоровье	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
4	Оценка размеров реальных объектов. Детская комната	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
5	Школьная форма. Спортивная экипировка	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
6	Обсерватория	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
7	Кулинария. Лимонад.	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
8	Кулинария. Манты. Мерная ложка	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
9	Мост воссоединения. Дорожное покрытие, сваи	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
10	Мост воссоединения. Сравнения с зарубежными мостами	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
11	Прыжки в воду	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
12	Спортивный зал. Обработка результатов измерений	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Мини-проект

13.	Поступление в предпрофильный класс	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
14.	Новая квартира	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Мини-проект
15.	Вязаные вещи	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
16.	Новое дорожное покрытие	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Мини-проект
17.	Туристический поход	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
18.	Путешествие	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
19.	Точка роста	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
20.	Благоустройство школьной территории	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
21.	Строительство. Бассейн	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
22.	Отдых в Сочи	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
23.	Библиотека	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
24.	Капли	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
25.	Выставка фотографий	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
26.	Рецепт торта	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум

27.	Ремонт ванной комнаты	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
28.	Часовая мастерская	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Мини-проект
29.	Аренда автомобиля	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
30.	Устройства хранения информации	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
31.	Блины	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
32.	Зачет по математике	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
33.	Автоматические выключатели	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Урок-практикум
34.	Итоговое занятие.	1ч	https://resh.edu.ru/ https://education.yandex.ru	Диагностическая работа

Поурочное планирование

№ урока	Тема урока
1	Вводное занятие
2	Калорийность питания
3	Здоровье
4	Оценка размеров реальных объектов. Детская комната
5	Школьная форма. Спортивная экипировка
6	Обсерватория
7	Кулинария. Лимонад.
8	Кулинария. Манты. Мерная ложка
9	Мост воссоединения. Дорожное покрытие, сваи
10	Мост воссоединения. Сравнения с зарубежными мостами
11	Прыжки в воду
12	Спортивный зал. Обработка результатов измерений
13	Поступление в предпрофильный класс
14	Новая квартира
15	Вязаные вещи
16	Новое дорожное покрытие
17	Туристический поход
18	Путешествие
19	Точка роста
20	Благоустройство школьной территории
21	Строительство. Бассейн
22	Отдых в Сочи
23	Библиотека
24	Капли
25	Выставка фотографий

26	Рецепт торта
27	Ремонт ванной комнаты
28	Часовая мастерская
29	Аренда автомобиля
30	Устройства хранения информации
31	Блины
32	Зачет по математике
33	Автоматические выключатели
34	Итоговое занятие.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательные учебные материалы для ученика:

1. Ковалева, Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1 / Г. С. Ковалева, К.А. Краснянская и др. – М.: Просвещение, 2021 г.
2. Ковалева, Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 2 / Г. С. Ковалева, К.А. Краснянская и др. – М.: Просвещение, 2021 г.

Методические материалы для учителя:

1. Ковалева, Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1 / Г. С. Ковалева, К.А. Краснянская и др. – М.: Просвещение, 2021 г.
2. Ковалева, Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 2 / Г. С. Ковалева, К.А. Краснянская и др. – М.: Просвещение, 2021 г.
3. Белай, Е. Н.«Читаем, решаем, живём» (математическая грамотность), 5 класс»: учебное пособие / под ред. Е.Н. Белай – Краснодар, ГБОУ ИРО Краснодарского края. – 2022 г.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет:

1. Портал Российской электронной школы (РЭШ, <https://resh.edu.ru/>).
2. Яндекс Учебник (<https://education.yandex.ru>).
3. Банк заданий по математической грамотности (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>).

**Перечень мероприятий по учебному предмету направленные на
решения задач воспитания
для 6 классов**

1. Олимпиады Учи.ру по математике.
2. Выставка объемных геометрических фигур (поделок).
3. Конкурс «Лучший глазомер» между командами по темам: «Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник», «Измерение углов. Транспортир»
4. Конкурс рисунков по теме «Проценты. Где я их видела?»
5. Игра «Математика + Литература»