

**Краснодарский край
Муниципальное образование Павловский район
станция Атаманская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
имени Виктора Владимировича Шитика
станции Атаманской**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 4 им. В.В. Шитика

ст. Атаманской

от «30» августа 2023 года

протокол № 1

Председатель педагогического совета

/Л.В. Бойко/



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тип программы: тематическая

Наименование программы: «Математическая грамотность «Читаем, решаем, живём»

Срок реализации программы: 2 года (7,8 классы)

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Составитель: Шишко С.И.

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» направлен на практическое применение имеющихся знаний учащихся при решении различных задач. Занятия предполагают использование активных форм деятельности с учётом возрастных особенностей обучающихся. В курсе рассматриваются определенные практические жизненные ситуации, на основе которых формулируются вопросы, решаемые с помощью математического аппарата

Правовой базой для составления Программы являются:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287;
- Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- письмо министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края от 30.08.2023 года № 47-01-13-16625/23 "О формировании планов внеурочной деятельности для общеобразовательных организаций на 2023-2024 учебный год"

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Читаем, решаем, живём (математическая грамотность)» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, в ред. Приказа Минпросвещения России от 18.07.2022 № 561), на основе федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» (базовый уровень).

Данный курс внеурочной деятельности является курсом познавательной направленности и рассчитан на 34 часа (7, 8 класс)

Курс реализуется в обще интеллектуальном направлении внеурочной деятельности. Занятия проводятся один раз в неделю. Программа предназначена для группы детей, возраст освоения программы - 13-15 лет. Форма организации: аудиторное занятие.

Цель курса: формирование основ математической грамотности обучающихся.

Задачи курса:

- научить обучающихся переводить задачу на математический язык, составлять математическую модель;

- научить обучающихся использовать математические знания при решении практических задач;
- научить обучающихся интерпретировать и оценивать полученные при решении задач результаты в контексте конкретных ситуаций.

Основные методы обучения:

- объяснительно-иллюстрационный;
- репродуктивный;
- проблемное изложение;
- исследовательский;
- деятельностный;

Формы занятий:

- беседа;
- виртуальная работа в библиотеке;
- виртуальная экскурсия;
- виртуальное путешествие;
- квест онлайн;
- квест;
- командная игра;
- круглый стол;
- мини-проекты;
- практическая работа;
- работа в группах;
- работа в парах;
- решение задач;
- соревнование

Формы работы обучающихся на занятиях:

- коллективная;
- групповая;
- индивидуальная

Материально-техническое оснащение (оборудование)

1. <https://cbr.ru>
2. <https://ifru.ru>
3. <https://vashifinancy.ru/>
4. <http://www.gks.ru/>
5. Учебное пособие для обучающихся «Финансовая математика, 6 класс», ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021
6. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация курса «Финансовая математика, 6 класс»» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

****Основные направления воспитательной деятельности**

1. Патриотическое воспитание.
2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание
3. Эстетическое воспитание
4. Трудовое воспитание.

5. Ценности научного познания.
6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
8. Экологическое воспитание.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение математики по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Личностные результаты.

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.).

Трудовое воспитание:

установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

Эстетическое воспитание:

способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).

Экологическое воспитание:

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность; необходимость в формировании новых знаний, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

Метапредметные результаты.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.).

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

— самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или не достижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты.

— Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

— Находить значения числовых выражений.

— Округлять числа.

— Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

— Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

— Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

— Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

— Решать линейные уравнения с одной переменной.

— Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

— Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

— Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

— Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

— Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

— Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам.

— Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

— Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

— Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

— Строить чертежи к геометрическим задачам.

— Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

— Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

— Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

— Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая.

- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи нахождение углов.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Программа курса не предполагает расширение и углубление математических знаний школьников. Курс направлен на практическое применение имеющихся знаний учащихся.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

7 класс

Рациональные числа. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Округление чисел. Оценка. Прикидка. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Свойства степени с натуральным показателем. Масштаб. Проценты. Пропорция. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Функции. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Линейная функция, её график.

Точка, прямая, отрезок, луч.

Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Прямоугольник. Квадрат. Периметр и площадь прямоугольника, квадрата.

Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.

Перпендикуляр и наклонная.

Центральная симметрия. Построение симметричных фигур.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника. Длина окружности. Площадь круга.

Единицы измерения длины, площади, объёма, времени.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Математическая грамотность»

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы организации
7 класс (1 час в неделю, 17 часов)				
1	Вводное занятие	1	Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел.	Аудиторные
2	Выставочный комплекс Атамань	1	Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление обыкновенных и десятичных дробей.	Аудиторные
3	Мидийно-устричная ферма в Сочи		Выполнять округление натуральных	Аудиторные

		1	чисел и десятичных дробей.	
4	АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачёва	1	Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.	Аудиторные
5	Голубика.			Аудиторные
6	Прогулка по городу Армавиру.	1		Аудиторные
7	Прогулка по городу Армавиру	1	Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно - пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов.	Аудиторные
8	Мемориал «Малая земля» в Новороссийске	1		Аудиторные
9	Туристический комплекс «Дыхание гор» в г. Горячий Ключ	1		Аудиторные
10	Счастливый раджа	1	Решать практико - ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции.	Аудиторные
11	«Трогательный» зоопарк	1		Аудиторные
12	Карта Краснодарского края	1	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам.	Аудиторные
13	Карта Краснодарского края	1		Аудиторные
14	«Сад- Гигант»		Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.	Аудиторные
15	«Сад – Гигант»			Аудиторные
16	Мозаичный Краснодар			Аудиторные
17	Стадион ФК «Краснодар»		Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами.	Аудиторные
8 класс (1 час в неделю, 17 часов)				
1	Кубанский орнамент		Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации.	Аудиторные
2	Экскурсия на Пшадские водопады			Аудиторные
3	Что мы знаем о Кавказском заповеднике?		Строить графики линейной функции. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений.	Аудиторные
4	Краснодарская краевая детская библиотека имени братьев Игнатъевых			Аудиторные
5	Улицы Центрального и Западного округов г. Краснодара		Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.	Аудиторные

6	Улицы Центрального и Западного округов г. Краснодара		Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Решать задачи на вычисление длин	Аудиторные
7	Знакомство с природным заповедником «Утриш»		отрезков и величин углов.	Аудиторные
8	Краснодар в огне		Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных	Аудиторные
9	Поход в цирк города Сочи		треугольников.	Аудиторные
10	Загадка вокзальных часов города Сочи		Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	Аудиторные
11	Загадка вокзальных часов города Сочи	11	Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов	Аудиторные
12	Квест по парку «Ривьера» города Сочи		треугольника и многоугольника.	Аудиторные
13	ОАО «Новоросцемент»		Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.	Аудиторные
14	Озеро Абрау		Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных в ходе практических работ.	Аудиторные
15	Военно- патриотический спортивный лагерь		Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы.	Аудиторные
16	Военно- патриотический спортивный лагерь.		Решать задачи.	Аудиторные
17	Итоговое занятие. День науки		Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.	Аудиторные
				СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по ВР  Е.В. Гурова 30.08.2023 года

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы*

1. ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» [Электронный ресурс]. –URL: <https://fioco.ru/pisa>.
2. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Центр оценки качества образования [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.centeroko.ru/>
3. Виртуальные комнаты для игры [Электронный ресурс]. –URL: <https://joyteka.com/100225546>.
4. Виртуальная экскурсия в «Выставочный комплекс Атамань» [Электронный ресурс]. –URL: <http://www.atamani.ru/>.

5. Виртуальная экскурсия АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачёва [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.agrokomplex.ru/>.
6. Виртуальная экскурсия на сайт стадиона ФК «Краснодар» [Электронный ресурс]. –URL: <https://fckrasnodar.ru/club/history/>.
7. Виртуальная экскурсия на Пшадские водопады [Электронный ресурс]. –URL: <https://gelendzhiktravel.ru/pshadskie-vodopady.html>.
8. Виртуальная экскурсия в Кавказский заповедник [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.kavkazzapoved.ru/>.
9. Виртуальная экскурсия, работа в библиотеке [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.ignatovka.ru/>.
10. Виртуальная экскурсия в заповедник «Утриш» [Электронный ресурс]. –URL: <https://utrishgpz.ru/>.
11. Виртуальные комнаты для игры [Электронный ресурс]. –URL: <https://joyteka.com/100225534>.

Материально-техническое оснащение (оборудование)*

1. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация курса «Читаем, решаем, живём (математическая грамотность), 7, 8 класс»» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2023.
2. Компьютер, сеть Интернет.