Юрин Александр Юрьевич
Подписано цифровой подписью: Юрин Александр Юрьевич
Дата: 2023.09.30 12:54:55 +03'00'

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Краснодарский край

Муниципальное образование город Армавир

МБОУ-СОШ №12

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Председатель ШМО	Зам. директора по ВР	Директор
Естественно-научного	_____К.А.Далалоян	_____А.Ю.Юрин
цикла	Протокол № 1	Протокол №1
_____ Т.В.Акулова	от «29» августа 2023 г.	от «30» августа 2023 г.
Протокол №1		
от «28» августа 2023 г.		

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Читаем, решаем, живём (математическая грамотность)»

7 класс

учителя математики Акуловой Т.В.

Армавир, 2023-2024 г.

Примерная 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.

Цель курса:

формирование основ математической грамотности обучающихся.

Задачи курса:

- научить обучающихся переводить задачу на математический язык, со- ставлять математическую модель;
- научить обучающихся использовать математические знания при реше- нии практических задач;
- научить обучающихся интерпретировать и оценивать полученные при решении задач результаты в контексте конкретных ситуаций.

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.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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

Личностные результаты.

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и россий- ской 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 математи- ческой направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и раз- витием необходимых умений.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

овладение языком математики и математической культурой как сред- ством познания мира.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоцио- нального благополучия:

готовность применять математические знания в интересах своего здоро- вья, 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 формиро- вание базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение

методов по- знания окружающего мира; применение логических, исследовательских опе- раций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

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

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько ва- риантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоя- тельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументиро- вать свою позицию, мнение;

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

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, не- обходимых для решения задачи;

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

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

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сфор- мированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условия- ми 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 те- мы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск ре- шения;

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

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуаль- ной 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 мнени- ями, мозговые штурмы и др.).

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирова- ние смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и резуль- тата решения математической задачи;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения 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 зна- чений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральны- ми показателями.

— Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать ре- зультаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рас- сматриваемых 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 урав- нения.

— 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 задан- ным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежут- ки на алгебраическом языке.

— Отмечать в координатной плоскости точки по заданным

— Описывать с помощью функций известные зависимости между вели- чинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производи- тельность, время, объём работы.

— Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их вза- имное 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 ре- альной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объек- тов 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 геометриче- ских теорем.

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

— Определять параллельность прямых с помощью углов, которые обра- зует 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 па- раллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение уг- лов.

— 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, пони- мать их практический смысл.

— Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на

нелино- ванной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и кон-

фигурации, симметричные фигуры.

— Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столб- чатые) и круговые) по массивам значений.

— Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, пред- ставленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

— Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз- мах.

Программа курса не предполагает расширение и углубление математиче- ских знаний школьников. Курс направлен на практическое применение имею- щихся знаний семиклассников.

2. Содержание курса

Рациональные числа. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чи- сел. Округление чисел. Оценка. Прикидка. Арифметические действия с рацио- нальными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Сте- пень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на ос- нове определения, запись больших чисел. Свойства степени с натуральным пока- зателем. Масштаб. Проценты. Пропорция. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисле- ния по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.

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

Функции. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков ре- альных зависимостей. Линейная функция, её график.

Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельность и перпендикулярность прямых. Прямо- угольник. Квадрат. Периметр и площадь прямоугольника, квадрата. Прямоуголь- ный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Площадь поверх- ности 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 тре- угольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треуголь- ника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольни- ков. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендику- ляр 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, впи- санная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника. Длина окружно- сти. Площадь круга. Единицы измерения длины, площади, объёма, времени.

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

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

3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование курса внеурочной деятельности (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Дата (план)	Дата (факт)	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы*	Материально-техническое оснащение (оборудование)**	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
1	Вводное занятие			Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел. Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление обыкновенных и десятичных дробей. Выполнять округление натуральных чисел и десятичных дробей. 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. Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно	беседа, квест-онлайн	1, 2, 3	1, 2	*Личностные УУД* Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Физическое воспитание. Экологическое воспитание.
2	Выставочный комплекс Атамань				виртуальная экскурсия, практическая работа	4		
3	Мидийно-устричная ферма в Сочи				практическая работа			
4	АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачёва				практическая работа	5		
5	Голубика				практическая работа			
6	Прогулка по городу Армавиру				виртуальное путешествие			

7	Прогулка по городу Армавиру			пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов. Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам. Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами. Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации. Строить графики линейной функции. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.	виртуальное путешествие			Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды. *Познавательные УУД:* Базовые логические действия. Базовые исследовательские действия. Работа с информацией. *Коммуникативные УУД:* Общение. Сотрудничество. *Регулятивные УУД* Самоорганизация. Самоконтроль: *ИКТ-компетенции*: 1) самостоятельно находить информацию в информационном поле; 2) анализировать информацию;
8	Мемориал «Малая земля» в Новороссийске				беседа, работа в группах			
9	Туристический комплекс «Дыхание гор» в г. Горячий Ключ				практическая работа, работа в парах			
10	Счастливый раджа				беседа, работа в парах			
11	«Трогательный» зоопарк				беседа, решение задач			
12	Карта Краснодарского края				соревнование			
13	Карта Краснодарского края				соревнование			
14	«Сад-Гигант»				практическая работа, работа в группах			
15	«Сад-Гигант»				практическая работа, работа в группах			
16	Мозаичный Краснодар				беседа, работа в парах			
17	Стадион ФК «Краснодар»				виртуальная экскурсия, практическая работа	6		
18	Кубанский орнамент				практическая работа			
19	Экскурсия на Пшадские водопады				виртуальная экскурсия, практическая	7		

				Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников. Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника. Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей. Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных в ходе практических работ. Описывать статистические данные с помощью среднего арифметического и медианы. Решать задачи. Осваивать понятия: наибольшее и наименьшее значения числового массива, размах. Решать задачи на выбор способа описания данных в соответствии с природой данных и целями исследования.	работа			3) составлять план обобщенного характера. *Межпредметные понятия:* таблица, сравнение, схема, пропорция, расстояние, признаки, масштаб, свойства, классификация, график, диаграмма, формула, зависимость, оценка, прикидка, интерпретация.
20	Что мы знаем о Кавказском заповеднике?				виртуальная экскурсия, практическая работа	8		
21	Краснодарская краевая детская библиотека имени братьев Игнатовых				беседа, виртуальная работа в библиотеке	9		
22	Улицы Центрального и Западного округов г. Краснодара				практическая работа в группах и в парах			
23	Улицы Центрального и Западного округов г. Краснодара				практическая работа в группах и в парах			
24	Знакомство с природным заповедником «Утриш»				виртуальная экскурсия, практическая работа в группах	10		
25	Краснодар в огне				беседа, круглый стол			
26	Поход в цирк города Сочи				командная игра			
27	Загадка вокзальных часов города Сочи				командная игра			
28	Загадка вокзальных часов города Сочи				командная игра			
29	Квест по парку «Ривьера» в г. Сочи				квест			
30	ОАО «Новоросцемент»				практическая работа, работа в парах			

31	Озеро Абрау				работа в группах	
32	Военно-патриотический спортивный лагерь				соревнование	
33	Военно-патриотический спортивный лагерь				соревнование	
34	Итоговое занятие. День науки				беседа, квест-онлайн, работа в группах или парах над мини-проектом	11
	Итого	**34**				

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://gelendzhik- travel.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 гра- мотность), 7 класс» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2023.
2. Компьютер, сеть Интернет.