

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Департамент образования

МБОУ СОШ № 59 г. Кирова

СОГЛАСОВАНО

Педсовет

Протокол № 1 от «29» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Булдакова Н.В.
Приказ № 99 о/д от «02»
09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Функциональная грамотность.

Математическая грамотность»

для обучающихся 7 классов

Киров, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Математическая грамотность» для 7 класса составлена с учётом ФГОС второго поколения.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности. В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину, могут иметь как личный, местный, так и национальные глобальные аспекты. Обучающиеся должны обладать универсальными способами анализа информации и её интеграции в единое целое. В таком контексте математическая грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования, в первую очередь общего, с многоплановой человеческой деятельностью.

В основу математической грамотности положены три пересекающихся аспекта: математическое содержание, которое используется в тестовых заданиях; контекст, в котором представлена проблема; математические мыслительные процессы, которые описывают, что делает ученик, чтобы связать этот контекст с математикой, необходимой для решения поставленной проблемы.

Низкий уровень математической 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 математической грамотности у школьников на уровне общества. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития математической грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их математическая грамотность.

Поскольку математическая 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.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 классов. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников данного возраста, обучающихся на ступени основного общего образования.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цель программы: развитие способности учащегося 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 понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Задачи:

- ✓ распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- ✓ формулировать эти проблемы на языке математики;
- ✓ решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- ✓ анализировать использованные методы решения;
- ✓ интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

При проведении занятий предлагаются следующие **формы работы**:

- ✓ построение алгоритма действий;
- ✓ фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- ✓ работа в парах, взаимопроверка;
- ✓ самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- ✓ постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- ✓ обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

Содержание учебного курса (34 часа)

Математика в окружающем мире (15 часов)

В домашних делах: ремонт и обустройство дома. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку.

В общественной жизни: спорт. Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме. Самостоятельный поиск информации.

На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи. Умение планировать бюджет Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана.

В профессиях: сельское хозяйство. Задачи на покупку товара. Задачи на вклад в банк.

Наглядная геометрия (10 часов)

Начальные понятия геометрии. Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей. Формирование числовых и пространственных представлений у обучающихся. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

Школа финансовых решений (4 часа)

Как финансовые угрозы не превратить в финансовые неприятности. Как защититься от финансовых мошенников. Заходим в Интернет: опасность для личных финансов. «Покупать, но по сторонам не зевать»

Занимательные задачи (5 часов).

Решение математических задач, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**Планируемые результаты освоения программы учебного курса
«Формирование финансовой грамотности. Математическая грамотность» на уровне
основного общего образования**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением 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;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой 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, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и

отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией 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;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать 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;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

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;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные результаты

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и все-мирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию); 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; решение логических задач;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; 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: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки; выполнение измерения длин, расстояний;
- 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; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов
1	Математика в окружающем мире	15
2	Наглядная геометрия	10
3	Школа финансовых решений	4
4	Занимательные задачи	5
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

	Тема урока	Колич. часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Математика в окружающем мире (15 часов)			
1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: создание проекта «Комната моей мечты»	1	Библиотека ЦОР http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
2	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: создание проекта «Комната моей мечты»	1	https://clck.ru/TeXmB
3	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку	1	https://vk.com/wall-215629921_972
4	В домашних делах: ремонт и обустройство дома: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку	1	https://clck.ru/RrBVE
5	В общественной жизни: спорт. Реальные числовые данные.	1	https://vk.com/wall-215629921_972
6	В общественной жизни: спорт. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации.	1	https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf
7	В общественной жизни: спорт. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и	1	https://vk.com/wall-215629921_972

	вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.			
8	В общественной жизни: спорт. Самостоятельный поиск информации	1		https://clck.ru/TeVxQ
9	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	1		https://vk.com/wall-215629921_972
10	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи	1		https://banktestov.ru/test/3674
11	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Планирование расходов на отпуск семьи.	1		https://vk.com/wall-215629921_972
12	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Умение планировать бюджет Домашняя бухгалтерия.	1		https://banktestov.ru/test/3674
13	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения. Составление личного финансового плана.	1		https://banktestov.ru/test/3674
14	В профессиях: сельское хозяйство. Задачи на покупку товара.	1		https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf
15	В профессиях: сельское хозяйство.. Задачи на вклад в банк.	1		https://banktestov.ru/test/3674
Наглядная геометрия (10 часов)				
16	Начальные понятия геометрии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
17	Основные построения с помощью циркуля и линейки..	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
18	Основные построения с помощью циркуля и линейки..	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
19	Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
20	Решение задач на нахождение неизвестных элементов треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
21	Решение задач на нахождение неизвестных элементов четырехугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
22	Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
23	Пространственные фигуры.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc

24	Абстрактные объекты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
25	Конкретные объекты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
Школа финансовых решений (4 часа)				
26	Как финансовые угрозы не превратить в финансовые неприятности.	1		
27	Как защититься от финансовых мошенников.	1		http://testuser7.narod.ru/School3/Ahmetova1.pdf
28	Заходим в Интернет: опасность для личных финансов.	1		https://fg.resn.edu.ru/functionalliteracy/events
29	«Покупать, но по сторонам не зевать»	1		https://vk.com/wall-215629921_972
Занимательные задачи (5 часов)				
30	Решение математических задач, требующих логических рассуждений.	1		https://kopilkaurokov.ru/matematika/testi/tiesty-po-matiematike-dlia-podgotovkie-k-pisa
31	Решение обратных задач, используя круговую схему.	1		https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads
32	Решение задач, требующих применения интуиции	1		https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads
33	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения	1		https://100balnik.ru.com/wp-content/uploads
34	Решение задач исследований PISA	1		http://finance.instrao.ru/fin/files

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебное пособие «Читаем, решаем, живём, 7 класс» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация курса «Читаем, решаем, живём, 7 класс» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2021

Примеры заданий по математике. Составители: Ковалева Г.С., к.п.н., Краснянская К.А., к.п.н, Москва, Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2006.

ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования». Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA

<https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/> <https://oge.sdangia.ru/> <https://edsoo.ru/> <https://skysmart.ru/>

<https://uchi.ru/>