

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Саратовской области

Комитет по образованию администрации

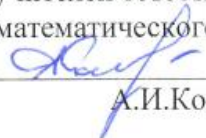
Балашовского муниципального района Саратовской области

МБОУ СОШ № 9 имени П.А. Столыпина

г. Балашова Саратовской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
математического цикла



А.И.Комочков

Протокол №1
от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель
директора по УВР



Т. Н. Смотров

Протокол №1
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



А. Г. Рыжков

Приказ №220
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математическая грамотность»

для обучающихся 7 классов

Балашов 2023

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.

На изучение учебного курса «Математическая грамотность» отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 7 КЛАСС

Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.

Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Графы и их применение в решении задач.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение геометрических задач исследовательского характера.

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математический практикум» 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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Пользоваться признаками делимости натуральных чисел. Владеть понятием простых, взаимно простых и составных чисел. Решать задачи на разложение натурального числа на множители. Определять наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Проводить сравнение действительных чисел. Пользоваться свойствами степени, корня. Владеть понятием модуль числа.

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными. Проводить простейшие исследования уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение, если имеет, то сколько, и прочее). Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Решать различные типы задач. Применять различные методы решения задач. Применять основные способы моделирования задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления. Развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике.

Сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач. Изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

Развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами.

Получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.

Развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Числа. Вычисления	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Текстовые задачи	6	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Геометрические задачи	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Логика, комбинаторика и теория вероятности	16	2	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	9	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Логические задачи, решаемые с	1				Библиотека ЦОК

	помощью таблиц.					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Графы и их применение в решении задач.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
11	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
13	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

15	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
18	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
21	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

24	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
25	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
28	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
30	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Статистические явления, представленные в различной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

	форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.					
33	Проведение рубежной аттестации	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Проведение рубежной аттестации	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение.2020;
2. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение.2006;
3. Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение.2020;
2. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы. Волгоград: Учитель. 2005;
3. Григорьева Д.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие М: Глобус. 2009;
пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. 5-е издание. - М.: Просвещение, 2004;
4. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика, 5-11 классы Волгоград: Учитель. 2005.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

«Фоксфорд» <https://foxford.ru/about>