МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области

Сысертский муниципальный округ

МАОУ СОШ № 9

Приложение к
Основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11180311)

Элективного учебного предмета

"Основы математической грамотности"

для обучающихся 6-7 классов

с. Щелкун, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса для обучающихся 6 и 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Курс «Основы математической грамотности» направлен на развитие у учащихся способности проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

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:

1. 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.

2. 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.

3. Интерпретировать, оценивать и анализировать данные.

Интерпретация включает в себя понимание значения информации, умение делать выводы на основе математических или статистических данных.

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

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.

На изучение курса внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» отводится 34 часа: в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Цель обучения – 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.

Математическая грамотность как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций, которые требуют применения математических знаний, умений.
2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.
3. Владение математическими фактами, использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Основы математической грамотности»

6 КЛАСС

Дроби. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Нахождение части числа и числа по его части. Сравнение дробей и смешанных чисел. Выражения со скобками.

Положительные и отрицательные числа. Действия с отрицательными числами. Нахождение значения выражения.

Представление данных. Работа с таблицами и диаграммами.

Линейные уравнения. Линейные уравнения с одной переменной, решение линейных уравнений.

Наглядная геометрия. Симметрия. Наглядная геометрия.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач на проценты. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение несложных логических задач. Текстовые задачи, решаемые арифметически. Текстовые задачи на доли и части. Логические задачи повышенной сложности.

7 КЛАСС

Числа и выражения. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Запись чисел с использованием разных систем измерения. Алгебраические выражения.

Уравнения, системы уравнений. Линейные уравнения с одной переменной, решение линейных уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Функции. Понятие функции. График функции. Свойства функций.

Координаты на прямой. Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Геометрия. Оперирование понятиями геометрических фигур. Практические задачи по геометрии. Определение величин углов при параллельных прямых и секущей. Решение геометрических задач.

Текстовые задачи. Простейшие текстовые задачи. Текстовые задачи на отношения, пропорциональности и проценты. Текстовые задачи на свойства чисел.

Статистика и теория вероятностей. Анализ таблиц и диаграмм. Простейшие логические задачи. Графы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» 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

6 КЛАСС

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

7 КЛАСС

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

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

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

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.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

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 на нахождение углов.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Дроби	8			
2	Положительные и отрицательные числа	4			
3	Представление данных	2			
4	Линейные уравнения	2			
5	Наглядная геометрия	4			
6	Текстовые задачи	14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и выражения	6			
2	Уравнения, системы уравнений	4			
3	Функции	2			
4	Координаты на прямой	2			
5	Геометрия	8			
6	Текстовые задачи	6			
7	Статистика и теория вероятностей	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				
2	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				
3	Работа с таблицами и диаграммами	1				
4	Работа с таблицами и диаграммами	1				
5	Среднее арифметическое нескольких чисел	1				
6	Среднее арифметическое нескольких чисел	1				
7	Решение несложных логических задач	1				
8	Решение несложных логических задач	1				
9	Выражения со скобками	1				
10	Выражения со скобками	1				
11	Наглядная геометрия	1				
12	Наглядная геометрия	1				
13	Решение текстовых задач на проценты	1				

14	Решение текстовых задач на проценты	1				
15	Нахождение части числа и числа по его части	1				
16	Нахождение части числа и числа по его части	1				
17	Нахождение значения выражения	1				
18	Нахождение значения выражения	1				
19	Сравнение дробей и смешанных чисел	1				
20	Сравнение дробей и смешанных чисел	1				
21	Симметрия	1				
22	Симметрия	1				
23	Действия с отрицательными числами	1				
24	Действия с отрицательными числами	1				
25	Линейные уравнения	1				
26	Линейные уравнения	1				
27	Текстовые задачи, решаемые арифметически	1				
28	Текстовые задачи, решаемые арифметически	1				
29	Текстовые задачи	1				
30	Текстовые задачи	1				
31	Текстовые задачи на доли и части	1				
32	Текстовые задачи на доли и части	1				
33	Логические задачи повышенной	1				

	сложности					
34	Логические задачи повышенной сложности	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				
2	Действия с обыкновенными и десятичными дробями	1				
3	Анализ таблиц и диаграмм	1				
4	Анализ таблиц и диаграмм	1				
5	Запись чисел с использованием разных систем измерения	1				
6	Запись чисел с использованием разных систем измерения	1				
7	Простейшие логические задачи	1				
8	Простейшие логические задачи	1				
9	Точки на координатной прямой	1				
10	Точки на координатной прямой	1				
11	Линейные уравнения	1				
12	Линейные уравнения	1				
13	Оперирование понятиями геометрических фигур	1				
14	Оперирование понятиями геометрических фигур	1				
15	Практические задачи по геометрии	1				

16	Практические задачи по геометрии	1				
17	Анализ графиков	1				
18	Анализ графиков	1				
19	Графы	1				
20	Графы	1				
21	Простейшие текстовые задачи	1				
22	Простейшие текстовые задачи	1				
23	Алгебраические выражения	1				
24	Алгебраические выражения	1				
25	Решение геометрических задач	1				
26	Решение геометрических задач	1				
27	Определение величин углов при параллельных прямых и секущей	1				
28	Определение величин углов при параллельных прямых и секущей	1				
29	Системы линейных уравнений	1				
30	Системы линейных уравнений	1				
31	Текстовые задачи на отношения, пропорциональности и проценты	1				
32	Текстовые задачи на отношения, пропорциональности и проценты	1				
33	Свойства чисел	1				
34	Свойства чисел	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 194515710994592247154964585592159115514362733408

Владелец Орехова Светлана Юрьевна

Действителен С 30.01.2026 по 30.01.2027