

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по решению математических задач»
для обучающихся 5 - 6 классов

Учебный курс «Практикум по решению математических задач» для обучающихся 5 - 6 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Практикум по решению математических задач» является дополнением и расширением программы по математике 5 и 6 класса.

Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Цели и задачи изучения учебного курса

Приоритетными целями и задачами обучения изучения учебного курса в 6 классе являются:
продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

На изучение учебного курса «Практикум по решению математических задач» отводится 68 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

5 класс

Краткая характеристика содержания учебного курса

Задачи на натуральные числа

Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел. Задачи на умножение и деление натуральных чисел. Задачи на части. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. Задачи на движение. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположных направлениях. Задачи на движение вдогонку и с отставанием. Задачи на движение по реке.

Логические задачи

Задачи на делимость. Чётность. Сюжетные логические задачи. Истинные и ложные высказывания.

Задачи на дроби

Нахождение части числа и числа по его части. Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей. Задачи на умножение и деление обыкновенных дробей. Задачи на совместную работу.

Практические задачи

Практические задачи на все арифметические действия. Практические задачи на деление с остатком. Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Краткая характеристика содержания учебного курса

Натуральные числа

Делители и кратные числа. Делимость суммы и произведения. Признаки делимости на 4, 8, 25, 125. Признаки делимости на 6, 15, 11. Деление с остатком. Чётность суммы и произведения натуральных чисел.

Проценты

Простые проценты. Сложные проценты. Процентное отношение двух чисел. Задачи на проценты.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Текстовые задачи

Задачи на движение. Задачи на покупки. Задачи на работу. Задачи на растворы, смеси, сплавы. Логические задачи. Перебор всех возможных вариантов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ» 5 - 6 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Практикум по решению математических задач» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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;

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.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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;

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

Освоение учебного курса «Практикум по решению математических задач» в 5 классе основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

Освоение учебного курса «Практикум по решению математических задач» в 6 классе основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

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.

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

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

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.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.

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

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

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

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	Электронные учебно-методические материалы
1	Задачи на натуральные числа	13	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
2	Логические задачи	6	Электронно-методическая лаборатория учителя

3	Задачи на дроби	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknoennyye-drobi-13744/
4	Практические задачи	5	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/5/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/
5	Повторение и обобщение	4	Электронно-методическая лаборатория учителя
	Общее количество часов по программе	34	

6 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
2	Проценты	9	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
3	Буквенные выражения	6	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
4	Текстовые задачи	13	Электронно-методическая лаборатория учителя; https://resh.edu.ru/subject/12/ http://school-collection.edu.ru/
	Общее количество часов по программе	34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы цифровые
		Всего	Контр ольные работы	Практ ические работы		
1	Задачи на сложение и вычитание натуральных чисел.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
2	Задачи на умножение и деление натуральных чисел.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
3	Задачи на части.	1				Электронно-методическая лаборатория учителя
4	Задачи на части.	1				
5	Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
6	Задачи на движение.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
7	Задачи на встречное движение.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
8	Задачи на движение в противоположных направлениях.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
9	Задачи на движение вдогонку и с отставанием..	1			.	https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
10	Задачи на движение по реке.	1				Электронно-методическая лаборатория учителя
11	Задачи на движение по реке.	1				
12	Задачи на натуральные числа.	1				
13	Задачи на натуральные числа.	1				
14	Задачи на делимость.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
15	Четность.	1			.	
16	Сюжетные логические задачи.	1				https://resh.edu.ru/subject/t/12/5/
17	Сюжетные логические задачи	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
18	Истинные и ложные высказывания.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
19	Истинные и ложные высказывания.	1			.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/-
20	Нахождение части числа и числа по его части.	1			.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/

21	Нахождение части числа и числа по его части.	1			.	
22	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			.	Электронно-методическая лаборатория учителя
23	Задачи на сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1			.	
24	Задачи на совместную работу.	1				Электронно-методическая лаборатория учителя
25	Задачи на совместную работу.	1				
26	Практические задачи на все арифметические действия.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
27	Практические задачи деление с остатком.	1				
28	Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях. Периметр и площадь фигуры.	1			.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/
29	Задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях. Объем прямоугольного параллелепипеда	1				
30	Решение практических задач.	1				
31	Повторение и обобщение. Задачи на натуральные числа. Задачи на дроби.	1				
32	Итоговая контрольная работа	1	1			
33	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи»	1				
34	Решение практических задач.	1				
	Общее количество часов	34	1			

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Делители и кратные числа	1				http://school-collection.edu.ru/
2	Делимость суммы и произведения	1				http://resh.edu.ru/subject/12/
3	Признаки делимости на 4, 8, 25, 125	1				
4	Признаки делимости на 6, 15, 11	1				

5	Деление с остатком	1				
6	Чётность суммы и произведения натуральных чисел	1				
7	Простые проценты	1				http://school-collection.edu.ru/
8	Простые проценты	1				https://resh.edu.ru/subject/12/
9	Сложные проценты	1				
10	Сложные проценты	1				
11	Процентное отношение двух чисел	1				
12	Процентное отношение двух чисел	1				https://resh.edu.ru/subject/12/
13	Задачи на проценты	1				http://school-collection.edu.ru/
14	Задачи на проценты	1				
15	Творческая мастерская по теме «Проценты»	1				
16	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1				
17	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1				http://school-collection.edu.ru/
18	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1				
19	Формулы	1				
20	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				
21	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1				http://school-collection.edu.ru/
22	Задачи на движение.	1				
23	Задачи на движение	1				
24	Задачи на покупки	1				https://resh.edu.ru/subject/12/
25	Задачи на покупки	1				
26	Задачи на работу	1				https://resh.edu.ru/subject/12/
27	Задачи на работу	1				
28	Задачи на растворы, смеси, сплавы	1				
29	Задачи на растворы, смеси, сплавы	1				
30	Логические задачи	1				
31	Перебор всех возможных вариантов	1				
32	Годовая контрольная работа	1	1			
33	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи»	1				
34	Творческая мастерская по теме «Текстовые задачи»	1				
	Общее количество часов	34	1			

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА

5 класс

Наименование раздела (темы)	Основные виды деятельности обучающихся
Задачи на натуральные числа. 13ч	Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.
Логические задачи 6ч	Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений логических задач. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.
Задачи на дроби 6ч	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.
Практические задачи 5ч	Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы. Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.

Повторение и обобщение 4ч	Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ.
------------------------------	---

6 класс

Наименование раздела (темы)	Основные виды деятельности обучающихся
Натуральные числа. (6ч)	Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы. Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач. Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители. Исследовать условия делимости на 4 и 6. Исследовать, обсуждать, формулировать и обосновывать вывод о чётности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел. Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел. Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров. Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.
Проценты. (9ч)	Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах. Вычислять процент от числа и число по его проценту. Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел. 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. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных.

Буквенные выражения. (6ч)	Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи. Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам. Находить неизвестный компонент арифметического действия.
Текстовые задачи (13ч)	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...». Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.