

Тимашевский район, хутор Танцура Крамаренко
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 имени Касьяненко Анны
Филипповны
муниципального образования Тимашевский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 6

от «30» августа 2021 г., протокол
№1

Председатель педсовета

_____ М.В. Остапенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

Уровень образования (класс) основное общее образование, 5-6 классы

Количество часов: 340

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы

Киреева Анна Викторовна, учитель математики МБОУ СОШ № 6

Программа разработана в соответствии с требованиям ФГОС основного
общего образования

с учетом примерной образовательной программы основного общего
образования

с учетом УМК С.М. Никольского, М.: «Просвещение», 2016 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 (выборы, опросы и пр.);

— 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) 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:

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

— систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

— выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

— заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

— анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

— определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

— идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

— выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

— ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

— обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

— Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

—определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

—обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

—определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

—выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

—выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

—составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);

—определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

—описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

—планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

—различать результаты и способы действий при достижении результатов;

—определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

—систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

—отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

—оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

—находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

—работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

—устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;

—соотносить свои действия с целью обучения.

3. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

—определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

—анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

—свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

—оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

— обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

— фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

— анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

— соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

— принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

— определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

— демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

— подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

— выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

— выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;

— объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

— различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

— выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

— строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

— строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

— излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

— самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

— объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

— выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

— делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и

схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

7. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

8. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

—формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;

—соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

10. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

11. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;

— оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

— целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

— использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

— оперировать данными при решении задачи;

— выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

— использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

— создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

— Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

— задавать множества перечислением их элементов;

— находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

— **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

— распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

— Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

— использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

— использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

— выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

— сравнивать рациональные числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

— выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

— составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

— Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

— читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

— Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

— строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

— осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

— составлять план решения задачи;

— выделять этапы решения задачи;

— интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

— знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

— решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

— решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

— находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

— решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

— оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

— выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

— вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

— выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

— описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

— знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

— Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,

— определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— распознавать логически некорректные высказывания;

— строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа

— Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное

число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»,

— решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

— осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

— решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

— решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

— Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

— изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

— выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

— вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

— выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

— оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

2.Содержание учебного предмета, курса

Рабочая программа по учебному курсу «Математика» для 5-6 классов соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») и ООП ООО МБОУ СОШ № 6.

Разработана с учетом УМК С.М. Никольский и др, М: «Просвещение», 2016, составленной в соответствии с требованиями ФГОС и примерной программы «основного общего образования».

Учебный предмет «Математика» изучается с 5 по 6 класс из расчёта 5 ч в неделю (всего 340 ч): в 5 классе — 170 ч, в 6 классе — 170 ч.

Рабочая программа рассчитана на 370 ч на два года обучения (по 5 ч в неделю).

Натуральные числа и нуль.

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком.* Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.*

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Указанное содержание курса распределено по годам обучения следующим образом:

5 КЛАСС (170ч)

Натуральные числа и ноль. 46ч

Выполнение вычислений сначала устно с опорой на законы сложения и умножения, на свойства вычитания, а потом столбиком. Использование переместительного и сочетательного закона умножения и распределительного закона, для обоснования вычислений столбиком (на простых примерах), для рационализации вычислений. Закрепление навыков вычисления столбиком, особенно в сложных случаях (нули в записи множителей или частного). Вводится понятие степени с натуральным показателем. При изучении числовых выражений закрепляются правила порядка действий. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Измерение величин (30ч)

Измерение отрезков, изображение натуральных чисел на координатном луче, освоение учащимися идеи числа как длины отрезка, вычисление площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда. Вводятся единицы измерения длины, площади и объема, устанавливаются соотношения между единицами длины, единицами площади, единицами объема, изучаются единицы массы и времени. Введение градусной меры угла, измерение углов и построение углов с заданной градусной мерой. Решение задач на движение.

Делимость натуральных чисел (19ч)

Формирование у учащихся простейших доказательных умений. Доказательства свойств и признаков делимости проводятся на характерных числовых примерах. Понятия наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного вводятся традиционно.

Обыкновенные дроби (65ч)

Формирование понятия «дроби» сопровождается обучением решению простейших задач на нахождение части числа и числа по его части. Сокращение дроби на любой общий делитель ее числителя и знаменателя (не обязательно наибольший), также приведение дробей к любому общему знаменателю (не обязательно наименьшему). Решение задач на сложение и вычитание дробей, основные задачи на дроби. Умножение дробей, из которого получается правило умножения натурального числа на обыкновенную дробь. Законы сложения и умножения для дробей. Деление дробей. Смешанная дробь рассматривается как другая запись обыкновенной неправильной дроби. Вычисления со смешанными дробями. Измерения площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда. Изображение дробей точками на координатной прямой.

Повторение (10ч)

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

6 КЛАСС (170ч)

Отношения, пропорции, проценты (26ч)

Задачи на проценты, решение с помощью пропорций. «Задачи на перебор всех возможных вариантов» и «Вероятность события».

Целые числа (34ч)

Отрицательные числа и правила действий с ними. Доказательство законов сложения и умножения для целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой.

Рациональные числа (38ч)

Изучение действий с рациональными числами. Действие с рациональными числами можно свести к нескольким действиям с целыми числами. Доказательство законов сложения и умножения для рациональных чисел проводится на характерных числовых примерах с опорой на соответствующие законы для целых чисел. Изображение чисел на координатной прямой. Решение задач – с помощью уравнений.

Десятичные дроби (34ч)

Материал, связанный с десятичными дробями, излагается с опорой на уже известные теоретические сведения – сначала для положительных, потом для десятичных дробей любого знака. Десятичные дроби рассматриваются как новая форма записи уже изученных рациональных чисел. Новые приемы решения основных задач на проценты, сводящиеся к умножению и делению на десятичную дробь, а также способы решения сложных задач на проценты. Вводится понятие приближения десятичной дроби, разъясняются правила приближенных вычислений при сложении и вычитании, при умножении и делении. Округление чисел и результаты вычислений.

Обыкновенные и десятичные дроби (24ч)

Устанавливается связь между обыкновенными и десятичными дробями. Показывается, что несократимые дроби, знаменатель которых не содержит простых делителей, кроме 2 и 5, и только они, записываются в виде конечных десятичных дробей, остальные в виде бесконечных периодических десятичных дробей. Приводятся примеры бесконечных непериодических десятичных дробей, которые и называют иррациональными числами. Рациональные и иррациональные числа. Длина произвольного отрезка. В качестве примера иррационального числа рассмотрено число π и показано, как с его помощью вычисляют длину окружности и площадь круга. Вводятся декартова система координат на плоскости, столбчатые диаграммы и графики.

Повторение (14ч)

При организации текущего и итогового повторения используется задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

3. Тематическое планирование

Класс 5					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Натуральные числа и нуль	46	Ряд натуральных чисел	1	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их для рационализации вычислений. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т. П.;	п. 1,4,5,6
		Десятичная система записи натуральных чисел	1		
		Десятичная система записи натуральных чисел	1		
		Сравнение натуральных чисел	1		
		Сравнение натуральных чисел. Закрепление.	1		
		Сложение. Законы сложения	1		
		Применение законов сложения.	1		
		Сложение. Законы сложения. Закрепление.	1		
		Вычитание	1		
		Вычитание	1		
		Вычитание. Закрепление.	1		
		Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1		
		Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания	1		
		Умножение. Законы умножения	1		

		Применение законов умножения	1	типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности.	
		Законы умножения. Закрепление.	1		
		Распределительный закон	1		
		Распределительный закон. Закрепление.	1		
		Сложение и вычитание чисел столбиком	1		
		Сложение и вычитание чисел столбиком	1		
		Сложение и вычитание чисел столбиком. Закрепление.	1		
		Контрольная работа № 1	1		
		Умножение чисел столбиком	1		
		Умножение чисел столбиком	1		
		Умножение чисел столбиком. Закрепление.	1		
		Степень с натуральным показателем	1		
		Степень с натуральным показателем. Закрепление.	1		
		Деление нацело	1		
		Деление нацело. Закрепление.	1		
		Деление нацело.	1		
		Решение текстовых задач с помощью умножения и деления	1		
		Решение текстовых задач с помощью умножения и деления.	1		

		Задачи «на части»	1		
		Задачи «на части»	1		
		Задачи «на части». Закрепление	1		
		Деление с остатком	1		
		Деление с остатком	1		
		Деление с остатком. Закрепление	1		
		Числовые выражения	1		
		Контрольная работа № 2	1		
		Числовые выражения	1		
		Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1		
		Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1		
		Нахождение двух чисел по их сумме и разности	1		
		Занимательные задачи	1		
		Занимательные задачи.	1		
2.Измерение величин	30	Прямая. Луч. Отрезок	1	Измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля. Выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические	п.2,4,5,7
		Прямая. Луч. Отрезок	1		
		Измерение отрезков	1		
		Измерение отрезков.	1		
		Метрические единицы длины	1		
		Метрические единицы длины	1		
		Представление натуральных чисел на координатном луче	1		
		Представление натуральных чисел на координатном луче	1		

		Контрольная работа № 3	1	фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выразить одни единицы измерения углов через другие. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. Выразить одни единицы измерения площади, объёма, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке	
		Окружность и круг. Сфера и шар	1		
		Углы. Измерение углов	1		
		Углы. Измерение углов	1		
		Треугольники	1		
		Треугольники	1		
		Четырёхугольники	1		
		Четырёхугольники	1		
		Площадь прямоугольника. Единицы площади	1		
		Площадь прямоугольника. Единицы площади	1		
		Прямоугольный параллелепипед	1		
		Прямоугольный параллелепипед	1		
		Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма	1		
		Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма	1		
		Единицы массы	1		
		Единицы времени	1		
		Задачи на движение	1		
		Задачи на движение	1		
		Задачи на движение	1		
		Контрольная работа № 4	1		

		Исторические сведения	1		
		Занимательные задачи	1		
3.Делимость натуральных чисел	19	Свойства делимости	1	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.).	п.5,6
		Свойства делимости	1		
		Признаки делимости	1		
		Признаки делимости	1		
		Признаки делимости. Закрепление	1		
		Простые и составные числа	1		
		Простые и составные числа	1		
		Делители натурального числа	1		
		Делители натурального числа	1		
		Делители натурального числа. Закрепление	1		
		Наибольший общий делитель	1		
		Наибольший общий делитель	1		
		Наибольший общий делитель. Закрепление	1		
		Наименьшее общее кратное	1		
		Наименьшее общее кратное	1		
		Наименьшее общее кратное. Закрепление	1		
		Контрольная работа № 5	1		
		Занимательные задачи	1		
		Занимательные задачи	1		
4.Обыкновенные дроби	65	Понятие дроби	1	Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий,	п.1,4,5,8
		Равенство дробей	1		
		Равенство дробей	1		
		Равенство дробей. Закрепление	1		
		Задачи на дроби	1		

		Задачи на дроби	1	уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений. Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т. п. Выполнять вычисления со смешанными дробями. Вычислять площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей. Представлять дроби на координатном луче.	
		Задачи на дроби. Закрепление	1		
		Задачи на дроби. Закрепление	1		
		Приведение дробей к общему знаменателю	1		
		Приведение дробей к общему знаменателю	1		
		Приведение дробей к общему знаменателю. Закрепление	1		
		Приведение дробей к общему знаменателю. Закрепление	1		
		Сравнение дробей	1		
		Сравнение дробей	1		
		Сравнение дробей. Закрепление	1		
		Сложение дробей	1		
		Сложение дробей	1		
		Сложение дробей. Закрепление	1		
		Законы сложения	1		
		Законы сложения	1		
		Законы сложения. Закрепление	1		
		Законы сложения. Закрепление	1		
		Вычитание дробей	1		
		Вычитание дробей	1		
		Вычитание дробей. Закрепление	1		
		Вычитание дробей. Закрепление	1		
		Контрольная работа № 6	1		
		Умножение дробей	1		
		Умножение дробей	1		

	Умножение дробей.	1		
	Закрепление			
	Умножение дробей.	1		
	Закрепление			
	Законы умножения	1		
	Законы умножения	1		
	Деление дробей	1		
	Деление дробей	1		
	Деление дробей. Заключение	1		
	Деление дробей. Заключение	1		
	Нахождение части целого и целого по его части	1		
	Нахождение части целого и целого по его части	1		
	Контрольная работа № 7	1		
	Задачи на совместную работу	1		
	Задачи на совместную работу	1		
	Задачи на совместную работу. Закрепление	1		
	Понятие смешанной дроби	1		
	Понятие смешанной дроби	1		
	Понятие смешанной дроби. Закрепление	1		
	Сложение смешанных дробей	1		
	Сложение смешанных дробей	1		
	Сложение смешанных дробей. Закрепление	1		
	Вычитание смешанных дробей	1		
	Вычитание смешанных дробей	1		

		Вычитание смешанных дробей. Закрепление	1		
		Умножение и деление смешанных дробей	1		
		Умножение и деление смешанных дробей	1		
		Умножение и деление смешанных дробей.	1		
		Умножение и деление смешанных дробей. Закрепление	1		
		Умножение и деление смешанных дробей. Закрепление	1		
		Контрольная работа № 8	1		
		Представление дробей на координатном луче	1		
		Представление дробей на координатном луче	1		
		Представление дробей на координатном луче. Закрепление	1		
		Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда	1		
		Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда	1		
		Занимательные задачи	1		
		Занимательные задачи	1		
Повторение	10	Натуральные числа	1		п. 1,2,3,4,5,6,7,8

		Действия с натуральными числами	1		
		Измерение величин. Метрические единицы длины	1		
		Делимость натуральных чисел	1		
		НОД и НОК чисел	1		
		Обыкновенные дроби.	1		
		Действия с обыкновенными дробями	1		
		Решение текстовых задач	1		
		Итоговая контрольная работа № 9	1		
		Итоговое занятие	1		
Класс 6					
Повторение за 5 класс	6	Натуральные числа.	1	Применяют знания и умения о натуральных числах и обыкновенных дробях. Могут выбрать рациональный способ решения заданий, владеют навыками самоанализа и контроля Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Ориентируются на разнообразие способов решения задач. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	п.1,2,5,7,8
		Измерение величин.	1		
		Делимость натуральных чисел.	1		
		Обыкновенные дроби.	1		
		Смешанные числа.	1		
		Контрольная работа№1	1		
1.Отношения, пропорции, проценты	26	Понятие об отношении чисел и величин.	1	Приводить примеры использования этих понятий на практике. Решать задачи на пропорциональное деление и проценты (в том числе задачи из реальной практики); объяснять, что такое процент. Использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между величинами скорость, время, расстояние; работа,	п.2,3,5,7,8
		Отношения чисел и величин	1		
		Представление о масштабе	1		
		Масштаб	1		
		Деление числа в данном отношении	1		

		Деление числа в данном отношении. Закрепление	1	производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач; осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиями.	
		Решение задач на деление числа в данном отношении	1		
		Определение пропорции. Верные и неверные пропорции.	1		
		Основное свойство пропорции.	1		
		Пропорции	1		
		Прямая и обратная пропорциональность	1		
		Решение задач с помощью пропорций	1		
		Задачи на пропорции	1		
		Подготовка к контрольной работе по теме: «Пропорции»	1		
		Контрольная работа №2 по теме: «Пропорции»	1		
		Понятие о проценте	1		
		Нахождение процента от числа	1		
		Нахождение числа по его проценту.	1		
		Задачи на проценты	1		
		Задачи на проценты. Закрепление	1		
		Решение задач на проценты	1		
		Круговые диаграммы	1		
		Решение задач с круговыми диаграммами	1		
		Решение занимательных задач	1		

		Обобщающий урок. Решение занимательных задач	1		
		Контрольная работа №3 по теме: «Проценты»	1		
2.Целые числа	34	Отрицательные числа	1	Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа, выполнять вычисления с целыми числами. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с целыми числами, применять их и правила раскрытия скобок, заключения в скобки для преобразования числовых выражений. Изображать положительные и отрицательные целые числа точками на координатной прямой.	п.3,4,5
		Целые числа	1		
		Противоположные числа	1		
		Модуль числа	1		
		Правила сравнения целых чисел.	1		
		Сравнение целых чисел	1		
		Правило сложения отрицательных чисел.	1		
		Сложение отрицательных чисел	1		
		Правило сложения чисел с разными знаками.	1		
		Сложение чисел с разными знаками.	1		
		Сложение целых чисел.	1		
		Законы сложения целых чисел.	1		
		Решение задач на сложение целых чисел	1		
		Правило вычитания целых чисел	1		
		Разность целых чисел	1		
		Вычитание целых чисел.	1		
		Решение задач на вычитание целых чисел.	1		
		Правила умножения положительных и	1		

		отрицательных чисел			
		Произведение целых чисел.	1		
		Степень числа	1		
		Правила деления положительных и отрицательных чисел	1		
		Деление целых чисел	1		
		Частное целых чисел	1		
		Распределительный закон.	1		
		Применение распределительного закона	1		
		Правило раскрытия скобок и заключения в скобки.	1		
		Раскрытие скобок и заключение в скобки	1		
		Действия с суммами нескольких слагаемых	1		
		Действия с суммами нескольких слагаемых. Закрепление	1		
		Представление целых чисел на координатной оси	1		
		Представление целых чисел на координатной оси. Применение	1		
		Контрольная работа №3 по теме «Действия с целыми числами».	1		
		Анализ контрольной работы. Разбор ошибок	1		
		Решение занимательных задач	1		
3.Рациональные	38	Отрицательные дроби.	1	Характеризовать множество рациональных чисел.	п.5,7,8

числа	Отрицательные дроби. Закрепление	1	Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство дроби, свойства действий с рациональными числами, применять их для преобразования дробей и числовых выражений. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. Изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой. Решать несложные уравнения первой степени на основе зависимостей между компонентами арифметических действий и с помощью переноса слагаемых с противоположным знаком в другую часть уравнения. Составлять буквенные выражения и уравнения по условиям задач. Решать задачи с помощью уравнения	
	Понятие рациональных чисел	1		
	Рациональные числа	1		
	Правила сравнения рациональных чисел	1		
	Сравнение рациональных чисел	1		
	Сравнение рациональных чисел. Закрепление	1		
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
	Сложение дробей с разными знаменателями	1		
	Вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
	Сложение и вычитание дробей	1		
	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1		
	Правила умножения и деления дробей	1		
	Умножение и деление дробей	1		
	Умножение и деление дробей. Закрепление	1		
	Решение задач на умножение и деление дробей	1		
	Законы сложения и умножения	1		
	Законы сложения и умножения. Применение	1		
	Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные числа»	1		

		Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение	1		
		Сложение и вычитание смешанных дробей.	1		
		Умножение и деление смешанных дробей	1		
		Действия со смешанными дробями	1		
		Смешанные дроби произвольного знака	1		
		Изображение рациональных чисел на координатной оси	1		
		Изображение рациональных чисел на координатной оси. Закрепление	1		
		Изображение рациональных чисел на координатной оси. Применение	1		
		Понятие уравнения и корня уравнения	1		
		Решение уравнений	1		
		Решение линейных уравнений	1		
		Решение уравнений. Обобщение.	1		
		Решение задач с помощью уравнений	1		
		Решение задач с помощью уравнений.	1		
		Решение задач с помощью уравнений	1		

		Подготовка к контрольной работе.	1		
		Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения»	1		
		Анализ контрольной работы. Разбор ошибок.	1		
		Решение занимательных задач	1		
4.Десятичные дроби	34	Понятие положительной десятичной дроби.	1	Читать и записывать десятичные дроби. Представлять дроби со знаменателем 10n в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде дроби со знаменателем 10n. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями. Использовать эквивалентные представления чисел при их сравнении и вычислениях. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выражать одни единицы измерения массы, времени и т. п. через другие единицы (метры в километрах и т. п.) с помощью десятичных дробей. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	п. 2,5,7,8
		Десятичная запись положительных дробных чисел.	1		
		Правило сравнения положительных десятичных дробей.	1		
		Сравнение положительных десятичных дробей.	1		
		Правило сложения и вычитания положительных десятичных дробей	1		
		Сложение положительных десятичных дробей	1		
		Вычитание положительных десятичных дробей	1		
		Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	1		
		Перенос запятой в положительной десятичной дроби	1		
		Перенос запятой в положительной десятичной	1		

	доби. Закрепление			
	Правило умножения положительных десятичных дробей	1		
	Умножение положительных десятичных дробей	1		
	Задачи на умножение положительных десятичных дробей	1		
	Решение задач на умножение положительных десятичных дробей	1		
	Деление на натуральное число	1		
	Деление положительных десятичных дробей	1		
	Решение задач на деление положительных десятичных дробей	1		
	Подготовка к контрольной работе	1		
	Контрольная работа №6 «Десятичные дроби».	1		
	Десятичные дроби и проценты.	1		
	Нахождение процента от числа.	1		
	Нахождение числа по его проценту.	1		
	Задачи на проценты	1		
	Десятичные дроби любого знака	1		
	Десятичные дроби произвольного знака	1		

		Приближение десятичных дробей	1		
		Задачи приближение десятичных дробей	1		
		Решение задач на приближение десятичных дробей	1		
		Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.	1		
		Задачи на приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.	1		
		Решение задач на приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.	1		
		Контрольная работа №7 «Проценты».	1		
		Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение	1		
		Решение занимательных задач	1		
5.Обыкновенные и десятичные дроби	24	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	1	Представлять положительную обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби. Понимать, что любую обыкновенную дробь можно записать в виде периодической десятичной дроби, что периодическая десятичная дробь есть другая запись некоторой обыкновенной дроби. Приводить примеры непериодических десятичных дробей, понимать действительное число как бесконечную десятичную дробь, рациональное число как периодическую десятичную дробь, а	п.2,4,5,8
		Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Закрепление	1		
		Бесконечные периодические десятичные дроби	1		
		Бесконечные периодические	1		

		десятичные дроби. Закрепление		иррациональное число как непериодическую бесконечную десятичную дробь. Сравнить бесконечные десятичные дроби. Использовать формулы длины окружности и площади круга для решения задач, понимать, что число π — иррациональное число, что для решения задач можно использовать его приближение. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения, решать простейшие задачи на анализ графика.	
		Непериодические десятичные дроби	1		
		Непериодические десятичные дроби. Закрепление	1		
		Длина отрезка	1		
		Длина отрезка. Применение	1		
		Обобщающий урок по теме: «Длина отрезка»	1		
		Длина окружности	1		
		Площадь круга.	1		
		Длина окружности. Площадь круга.	1		
		Координатная ось	1		
		Задачи на координатную ось	1		
		Решение задач на координатной оси	1		
		Декартова система координат на плоскости.	1		
		Декартова система координат на плоскости.	1		
		Декартова система координат на плоскости.	1		
		Столбчатые диаграммы и графики	1		
		Столбчатые диаграммы и графики	1		
		Столбчатые диаграммы и графики	1		

		Контрольная работа №8 «Длина окружности, площадь круга»	1		
		Анализ контрольной работы. Занимательные задачи	1		
		Занимательные задачи	1		
Повторение	8	Масштаб. Деление числа в данном отношении.	1		п.1,2,3,4,5,6,7,8
		Пропорции. Решение задач	1		
		Задачи на проценты.	1		
		Действия с целыми числами.	1		
		Раскрытие скобок и заключение в скобки	1		
		Действия с рациональными числами.	1		
		К.р.№9. Итоговая контрольная работа.	1		
		Обобщающий урок за курс математики 5-6 класса	1		

