

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА БУЗУЛУКА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БАСМАНОВА ВЛАДИМИРА ИВАНОВИЧА»

«Рассмотрено и принято»
на заседании ШМО
учителей математики
и информатики МОАУ «СОШ №1
имени В.И.Басманова»
Протокол № 1 от
«24» 08 2018
Руководитель ШМО
/С.Ю.Морозова

«Согласовано»
зам.директора по УР
МОАУ «СОШ №1
имени В.И.Басманова»
/С.А.Щербакова/
«29» 08 2018 г.

«Утверждаю»
Директор МОАУ «СОШ №1
имени В.И.Басманова»
/Ю.В.Побежимова/
«29» 08 2018 г.
Печать ОУ
Приказ № 55/1

Рабочая программа
по учебному предмету
«Математика»
5-6 класс
на 2018-2019 учебный год

Автор-составитель:
учитель математики
первой квалификационной категории
МОАУ «СОШ №1 имени В.И.Басманова»
Портных Ирина Васильевна

1 Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способности.

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы**: личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты освоения:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

Метапредметные результаты освоения ООП

В соответствии 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;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) 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 (заявлять целевые ориентиры, ставить 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 (выполнения проекта, 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 технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии 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, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

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

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

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. 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, различая результат и способы действий;

- 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.

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

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

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы вы-

хода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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 двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- 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 общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. 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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или форм-

мализованного (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) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. 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;

• критически оценивать содержание и форму текста.

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

• определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

• формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

• соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

10 Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем 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), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– 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 (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 учебное 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 речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- 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;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

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

- Оперировать на базовом уровне¹ 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 трёх 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

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, 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 углублённом уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать² 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 приёмов 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;

² Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- 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 отсчёта;

- 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 учётом 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, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы 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 Основное содержание предмета на уровне основного общего образования

Математика

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

Содержание курса математики в 5 классе

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства (9)

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 (2)

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 (1)

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 (1)

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

Действия с натуральными числами (14)

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 (2)

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

Числовые выражения (2)

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком (3)

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

Свойства и признаки делимости (5)

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 (5)

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*.

Делители и кратные (7)

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 (49)

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 (4)

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей.

Среднее арифметическое чисел (2)

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

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа (1)

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.

Понятие о рациональном числе (1). *Первичное представление о множестве рациональных чисел.*

Решение текстовых задач

Единицы измерений (9): длины, площади, объёма, массы, времени. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость

Задачи на все арифметические действия (8)

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

Задачи на движение, работу и покупки (7)

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 (9)

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на доли. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту. Решение несложных практических задач с процентами.

Логические задачи (6)

Решение несложных логических задач.

Основные методы решения текстовых задач (3): арифметический.

Наглядная геометрия (20)

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, 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. *Равновеликие фигуры*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, шар, сфера. Изображение пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта 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.

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные системы мер

Содержание курса математики в 6 классе

Алгебраические выражения (4)

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

Делители и кратные (1)

Наибольший общий делитель, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби (3)

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Десятичные дроби (35)

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 (16)

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

Среднее арифметическое чисел (1)

Среднее арифметическое нескольких чисел.

Проценты (11)

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

Диаграммы (5)

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

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа (41)

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 (35). *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений (3): длины, площади

Задачи на движение, работу и покупки (1)

Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты (2)

Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи (1)

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

Основные методы решения текстовых задач (1): перебор вариантов.

Наглядная геометрия (10)

Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.

Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, конус, цилиндр. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

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

История математики

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

Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

Место учебного предмета в учебном плане: на изучение математики в 5-6 классах основной школы отводится 5 часов в неделю, всего 340 уроков при 34 неделях учебного времени.

Количество часов в 5 и 6 классах для изучения предмета по четвертям.

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год
9 недель	7 недель	10 недель	8 недель	34 недели
45 ч	35 ч	50 ч	40 ч	170 ч

Количество контрольных работ по классам

Четверть	Количество контрольных работ (5 класс)	Количество контрольных работ (6 класс)
I	3	3
II	3	2
III	2	3
IV	3	3
Итого за год	11	11

3 Тематическое планирование

Календарно-тематический план учебного предмета для 5 класса

Но- мер урока	Содержание	Кол- во часов	Дата		Приме- чание
			план	факт	
	<i>1 четверть.</i>	45ч			
	<i>Натуральный ряд чисел и его свойства</i>	1ч			
1.	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства	1	03.09		
	<i>Запись и чтение натуральных чисел</i>	2ч			
2.	Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1	04.09		
3.	Разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами. Чтение и запись натуральных чисел	1	05.09		
	<i>Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0</i>	1ч			
4.	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел	1	06.09		
	<i>Округление натуральных чисел</i>	1ч			
5.	Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел	1	06.09		
	<i>Действия с натуральными числами</i>	4ч			
6.	Сложение, компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы	1	10.09		
7.	Изменение суммы при изменении компонентов сложения. Переместительный и сочетательный законы сложения	1	11.09		
8.	Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними, нахождение разности	1	12.09		
9.	Изменение разности при изменении компонентов вычитания. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий	1	13.09		
	<i>Задачи на все арифметические действия</i>	2ч			
10.	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	13.09		
11.	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи	1	17.09		
	<i>Действия с натуральными числами</i>	7ч			
12.	Умножение, компоненты умножения, связь между ними, проверка результата с помощью прикидки	1	18.09		
13.	Переместительный и сочетательный законы умножения	1	19.09		
14.	<i>Входная мониторинговая работа</i>	1	20.09		
15.	Распределительный закон умножения относительно сложения	1	20.09		
16.	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий: вынесение общего множителя за скобки	1	24.09		
17.	Сложение и вычитание в столбик	1	25.09		
18.	Сложение и вычитание в столбик, проверка результата с помощью обратного действия	1	26.09		
	<i>Натуральный ряд чисел и его свойства</i>	5ч			
19.	Использование свойств натуральных чисел при решении задач	1	27.09		

20.	<i>Контрольная работа №1 «Действия с натуральными числами: сложение и вычитание»</i>	1	27.09		
21.	Умножение в столбик: основные понятия	1	28.09		
22.	Умножение в столбик: решение примеров	1	01.10		
23.	Умножение в столбик: решение задач	1	02.10		
	<i>Степень с натуральным показателем</i>	2ч			
24.	Вычисление значений выражений, содержащих степень	1	03.10		
25.	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень	1	04.10		
	<i>Действия с натуральными числами</i>	2ч			
26.	Деление, компоненты деления. Деление уголком	1	04.10		
27.	Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия	1	08.10		
	<i>Задачи на все арифметические действия</i>	1ч			
28.	Решение текстовых задач арифметическим способом. Умножение и деление	1	09.10		
	<i>Единицы измерений</i>	1ч			
29.	Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость	1	10.10		
	<i>Основные методы решения текстовых задач</i>	3ч			
30.	Основные методы решения текстовых задач: арифметический метод	1	11.10		
31.	Основные методы решения текстовых задач: арифметический метод. Задачи «на части»	1	11.10		
32.	Основные методы решения текстовых задач: арифметический метод. Решение задач «на части»	1	12.10		
	<i>Деление с остатком</i>	3ч			
33.	Деление с остатком на множестве натуральных чисел	1	15.10		
34.	Свойства деления с остатком	1	16.10		
35.	Практические задачи на деление с остатком	1	17.10		
	<i>Числовые выражения</i>	2ч			
36.	Числовое выражение и его значение	1	18.10		
37.	Порядок выполнения действий	1	18.10		
	<i>Задачи на все арифметические действия</i>	4ч			
38.	Решение текстовых задач арифметическим способом: нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	22.10		
39.	Решение текстовых задач арифметическим способом: задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	23.10		
40.	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи: нахождение двух чисел по их сумме и разности	1	24.10		
41.	<i>Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами: умножение и деление»</i>	1	25.10		
	<i>Логические задачи</i>	2ч			
42.	Решение несложных логических задач. Задачи с числами. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией	1	25.10		
43.	Решение неложных логических задач. Задачи и головоломки со спичками. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел	1	26.10		
	<i>Наглядная геометрия</i>	4ч			

44.	Фигуры, в окружающем мире: прямая, отрезок, луч	1	27.10		
45.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч. Взаимное расположение двух прямых	1	29.10		
	II четверть	35 ч			
46.	Длина отрезка. Единицы измерения длины	1	07.11		
47.	Построение отрезка заданной длины	1	08.11		
	Единицы измерений	2ч			
48.	Единицы измерений: длины	1	08.11		
49.	Зависимости между единицами измерения каждой величины: метрические единицы длины	1	12.11		
	Натуральный ряд чисел и его свойства	3ч			
50.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой: основные понятия	1	13.11		
51.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой: решение задач	1	14.11		
52.	<i>Контрольная работа №3 «Натуральный ряд чисел и его свойства: изображение натуральных чисел точками на числовой прямой»</i>	1	15.11		
	Наглядная геометрия	12ч			
53.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности	1	15.11		
54.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Виды углов. Градусная мера угла	1	19.11		
55.	Изображение основных геометрических фигур. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1	20.11		
56.	Треугольник. Виды треугольников	1	21.11		
57.	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур	1	22.11		
58.	Четырехугольник, периметр многоугольника	1	22.11		
59.	Прямоугольник, квадрат	1	26.11		
60.	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади	1	27.11		
61.	Площадь прямоугольника, квадрата. <i>Равновеликие фигуры</i>	1	28.11		
62.	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед	1	29.11		
63.	Изображение пространственных фигур: параллелепипед	1	29.11		
64.	Понятие объема; единицы объема (параллелепипед). Объем прямоугольного параллелепипеда	1	03.12		
	Единицы измерений	3ч			
65.	Единицы измерений: объёма	1	04.12		
66.	Единицы измерений: массы. Зависимость между единицами измерения каждой величины	1	05.12		
67.	Единицы измерений: времени	1	06.12		
	Задачи на движение, работу и покупки	2ч			
68.	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении	1	06.12		
69.	Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения	1	10.12		
	Единицы измерений	1ч			
70.	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние	1	11.12		

	Наглядная геометрия	3ч			
71.	Контрольная работа №4 «Наглядная геометрия»	1	12.12		
72.	Наглядные представления о фигурах на плоскости: ломаная, многоугольник. Длина ломаной. Правильные многоугольники	1	13.12		
73.	Контрольная работа за I полугодие	1	19.12.		
	Логические задачи	1ч			
74.	Решение несложных логических задач: задачи на разрезание	1	13.12		
	Свойства и признаки делимости	5ч			
75.	Свойство делимости суммы (разности) на число: основные понятия	1	17.12		
76.	Свойство делимости суммы (разности) на число: решение задач	1	18.12		
77.	Признаки делимости на 2,5,10	1	19.12		
78.	Признаки делимости на 3,9. Доказательство признаков делимости	1	20.12		
79.	Решение практических задач с применением признаков делимости. Признаки делимости на 4,6,8,11	1	24.12		
	Разложение числа на простые множители	5ч			
80.	Простые и составные числа: основные понятия	1	25.12		
	III четверть	50 ч			
81.	Простые и составные числа: решение задач	1	10.01		
82.	Разложение натурального числа на множители	1	10.01		
83.	Разложение на простые множители	1	14.01		
84.	Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики	1	15.01		
	Делители и кратные	7ч			
85.	Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел	1	16.01		
86.	Наибольший общий делитель, нахождение наибольшего общего делителя	1	17.01		
87.	Взаимно простые числа	1	17.01		
88.	Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел	1	21.01		
89.	Наименьшее общее кратное	1	22.01		
90.	Способы нахождения наименьшего общего кратного	1	23.01		
91.	Контрольная работа №5 «Делители и кратные»	1	24.01		
	Логические задачи	2ч			
92.	Решение несложных логических задач: простые числа. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел	1	24.01		
93.	Решение несложных логических задач: НОД, НОК. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена	1	28.01		
	Обыкновенные дроби	1 ч			
94.	Доля, часть, дробное число, дробь	1	29.01		
	Десятичные дроби	2ч			
95.	Дробь: понятие, запись десятичной дроби	1	30.01		
96.	Дробь: преобразование десятичной дроби в обыкновенную дробь и обыкновенную дробь в десятичную	1	31.01		
	Обыкновенные дроби	3ч			
97.	Дробь: равенство дробей	1	31.01		
98.	Дробь: основное свойство дроби	1	04.02		
99.	Дробь: сократимые и несократимые дроби	1	05.02		

	Задачи на части, доли, проценты	4ч			
100.	Решение задач на нахождение части числа	1	06.02		
101.	Решение задач на нахождение числа по его части	1	07.02		
102.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части	1	07.02		
103.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части: задачи на дроби	1	11.02		
	Обыкновенные дроби	5ч			
104.	Приведение дробей к общему знаменателю: общий знаменатель	1	12.02		
105.	Приведение дробей к общему знаменателю: дополнительный множитель	1	13.02		
106.	Приведение дробей к общему знаменателю: наименьший общий знаменатель	1	14.02		
107.	Сравнение обыкновенных дробей: основные понятия	1	14.02		
108.	Сравнение обыкновенных дробей: дроби с разными знаменателями	1	18.02		
	Десятичные дроби	2ч			
109.	Сравнение десятичных дробей: основные понятия	1	19.02		
110.	Сравнение десятичных дробей: перевод десятичной дроби в обыкновенную	1	20.02		
	Обыкновенные дроби	22ч			
111.	Сравнение обыкновенных дробей: решение задач	1	21.02		
112.	Сложение обыкновенных дробей: основные понятия	1	21.02		
113.	Сложение обыкновенных дробей: дроби с разными знаменателями	1	25.05		
114.	Сложение обыкновенных дробей: решение задач	1	26.02		
115.	Арифметические действия с дробными числами: законы сложения	1	27.02		
116.	Арифметические действия с дробными числами: переместительный и сочетательный законы сложения	1	28.02		
117.	Арифметические действия с дробными числами: решение примеров и задач	1	28.02		
118.	Вычитание обыкновенных дробей: основные понятия	1	04.03		
119.	Вычитание обыкновенных дробей: дроби с одинаковыми знаменателями	1	05.03		
120.	Вычитание обыкновенных дробей: дроби с разными знаменателями	1	06.03		
121.	Вычитание обыкновенных дробей: решение примеров и задач	1	07.03		
122.	Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби: сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1	07.03		
123.	Умножение обыкновенных дробей: основные понятия	1	11.03		
124.	Умножение обыкновенных дробей: умножение числа на дробь	1	12.03		
125.	Умножение обыкновенных дробей: взаимно-обратные числа	1	13.03		
126.	Умножение обыкновенных дробей: решение задач	1	14.03		
127.	Арифметические действия с дробными числами: переместительный и сочетательный законы умножения	1	14.03		
128.	Арифметические действия с дробными числами: распределительный закон умножения относительно сложения	1	18.03		

129.	Деление обыкновенных дробей: основные понятия	1	19.03		
130.	Дробное число как результат деления	1	20.03		
	VI четверть	40 ч			
131.	Дробное число как результат деления: деление дроби на натуральное число	1	01.04		
132.	Дробное число как результат деления: решение задач	1	02.04		
	Задачи на части, доли, проценты	4ч			
133.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части: нахождение части целого	1	03.04		
134.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части: нахождение целого по его части	1	04.04		
135.	Задачи на проценты: вычисление процентов от числа и числа по известному проценту	1	04.04		
136.	Задачи на проценты: решение простейших задач на проценты	1	08.04		
	Задачи на движение, работу и покупки	3ч			
137.	Решение задач на совместную работу	1	09.04		
138.	Применение дробей при решении задач	1	10.04		
139.	Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби: умножение и деление обыкновенных дробей»	1	11.04		
	Единицы измерений	1ч			
140.	Зависимости между величинами: производительность, время, работа	1	11.04		
	Обыкновенные дроби	16ч			
141.	Правильные и неправильные дроби	1	15.04		
142.	Смешанная дробь (смешанное число)	1	16.04		
143.	Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот	1	17.04		
144.	Арифметические действия со смешанными числами: сложение обыкновенных и десятичных дробей	1	18.04		
145.	Арифметические действия со смешанными числами: правила сложения	1	18.04		
146.	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	1	22.04		
147.	Арифметические действия со смешанными числами: вычитание обыкновенных и десятичных дробей	1	23.04		
148.	Арифметические действия со смешанными числами: правила вычитания	1	24.04		
149.	Арифметические действия со смешанными числами: решение примеров	1	25.04		
150.	ВПР	1	25.04		
151.	Арифметические действия со смешанными числами: умножение и деление	1	29.04		
152.	Арифметические действия со смешанными числами: возведение в степень	1	30.04		
153.	Арифметические действия со смешанными числами: умножение смешанной дроби на число	1	06.05		
154.	Арифметические действия со смешанными числами: деление смешанной дроби на число	1	07.05		
155.	Арифметические действия со смешанными числами: правила умножения и деления	1	08.05		
156.	Контрольная работа №8 «Обыкновенные дроби: арифме-	1	10.05		

	<i>тические действия со смешанными дробями»</i>				
	<i>Положительные и отрицательные числа</i>	<i>1ч</i>			
157.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой	1	13.05		
	<i>Понятие о рациональном числе</i>	<i>1ч</i>			
158.	Первичное представление о множестве рациональных чисел	1	14.05		
159.	<i>Контрольная работа за год</i>	1	14.05.		
	<i>Среднее арифметическое чисел</i>	<i>2ч</i>			
160.	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1	15.05		
	<i>Единицы измерений</i>	<i>1ч</i>			
161.	Единицы измерений: площади	1	16.05		
	<i>Наглядная геометрия</i>	<i>1ч</i>			
162.	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба: решение задач	1	16.05		
	<i>Логические задачи</i>	<i>1ч</i>			
163.	Решение несложных логических задач: задачи на дроби. <i>Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные системы мер</i>	1	20.05		
	<i>Действия с натуральными числами</i>	<i>1ч</i>			
164.	Действия с натуральными числами	1	21.05		
	<i>Обыкновенные дроби</i>	<i>1ч</i>			
165.	Арифметические действия с дробными числами	1	22.05		
	<i>Задачи на все арифметические действия</i>	<i>1ч</i>			
166.	Решение текстовых задач арифметическим способом	1	23.05		
	<i>Задачи на движение, работу и покупки</i>	<i>2 ч</i>			
167.	Применение дробей при решении задач	1	23.05		
168.	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении	1	27.05		
	<i>Задачи на части, доли, проценты</i>	<i>1 ч</i>			
169.	Решение задач на доли	1	28.05		
	<i>Обыкновенные дроби</i>	<i>1 ч</i>			
170.	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий	1	29.05		

Календарно-тематический план учебного предмета для 6 класса

Но- мер уро- ка	Содержание	Кол-во часов	Дата		Приме- чание
			план	факт	
	<i>I четверть.</i>	<i>45ч</i>			
	<i>Делители и кратные</i>	<i>1ч</i>			
1.	Наибольший общий делитель. Способы нахождения наименьшего общего кратного	1			
	<i>Обыкновенные дроби</i>	<i>3ч</i>			
2.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			
3.	Арифметические действия со смешанными дробями: сложение и вычитание	1			
4.	Арифметические действия со смешанными дробями: умножение и деление	1			
	<i>Задачи на части, доли, проценты</i>	<i>1ч</i>			
5.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части	1			
	<i>Отношение двух чисел</i>	<i>16ч</i>			
6.	Отношение двух чисел: члены отношения	1			
7.	Отношение двух чисел: отношения чисел и величин	1			
8.	Масштаб на плане	1			
9.	Масштаб на карте	1			
10.	Применение отношений при решении задач	1			
11.	Применение отношений при решении задач: деление числа в данном отношении	1			
12.	<i>Входная мониторинговая работа</i>	1	18.09.		
13.	Применение отношений при решении задач: текстовые задачи	1			
14.	Пропорции: основные понятия	1			
15.	Свойства пропорций: основное свойство	1			
16.	Применение пропорций при решении задач	1			
17.	Пропорции: прямо пропорциональные величины	1			
18.	Пропорции: обратно пропорциональные величины	1			
19.	Применение пропорций при решении задач: прямо пропорциональные величины	1			
20.	Применение пропорций при решении задач: обратно пропорциональные величины	1			
21.	<i>Контрольная работа №1 «Отношение двух чисел»</i>	1			
	<i>Проценты</i>	<i>6ч</i>			
22.	Понятие процента	1			
23.	Понятие процента: задачи на проценты	1			
24.	Понятие процента: проценты и дроби	1			
25.	Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту	1			
26.	Выражение отношения в процентах	1			
27.	Решение несложных практических задач с процентами	1			
	<i>Диаграммы</i>	<i>2ч</i>			
28.	Круговые диаграммы	1			
29.	Извлечение информации из диаграмм. Изображение	1			

	диаграмм по числовым данным				
	Основные методы решения задач	1ч			
30.	Перебор вариантов	1			
	Наглядная геометрия	1ч			
31.	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге	1			
	Проценты	1ч			
32.	Контрольная работа №2 «Проценты»	1			
	Положительные и отрицательные числа	32ч			
33.	Множество целых чисел: ряд целых чисел	1			
34.	Множество целых чисел: отрицательные и положительные числа	1			
35.	Множество целых чисел: противоположные числа	1			
36.	Модуль числа	1			
37.	Сравнение чисел	1			
38.	Геометрическая интерпретация модуля числа	1			
39.	Действия с положительными и отрицательными числами: сложение целых чисел	1			
40.	Действия с положительными и отрицательными числами: сложение чисел одинаковых знаков	1			
41.	Действия с положительными и отрицательными числами: сложение чисел разных знаков	1			
42.	Действия с положительными и отрицательными числами: сумма противоположных чисел	1			
43.	Действия с положительными и отрицательными числами: решение задач	1			
44.	Действия с положительными и отрицательными числами: законы сложения целых чисел	1			
45.	Действия с положительными и отрицательными числами: переместительный и сочетательный законы сложения	1			
	II четверть.	35 ч			
46.	Действия с положительными и отрицательными числами: разность целых чисел	1			
47.	Действия с положительными и отрицательными числами: представление разности в виде суммы	1			
48.	Действия с положительными и отрицательными числами: решение примеров	1			
49.	Действия с положительными и отрицательными числами: решение уравнений	1			
50.	Действия с положительными и отрицательными числами: произведение целых чисел	1			
51.	Действия с положительными и отрицательными числами: переместительный и сочетательный законы умножения	1			
52.	Действия с положительными и отрицательными числами: степень числа с натуральным показателем	1			
53.	Действия с положительными и отрицательными числами: частное целых чисел	1			
54.	Действия с положительными и отрицательными числами: частное целых чисел, решение уравнений	1			

55.	Действия с положительными и отрицательными числами: частное целых чисел, решение примеров	1			
56.	Действия с положительными и отрицательными числами: распределительный закон	1			
57.	Действия с положительными и отрицательными числами: вынесение общего множителя за скобки	1			
58.	Действия с положительными и отрицательными числами: раскрытие скобок	1			
59.	Действия с положительными и отрицательными числами: заключение в скобки	1			
60.	Действия с положительными и отрицательными числами: действия с суммами нескольких слагаемых	1			
61.	Действия с положительными и отрицательными числами: подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых	1			
62.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	1			
63.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: координатная ось	1			
64.	<i>Контрольная работа №3 «Положительные и отрицательные числа»</i>	1			
	Наглядная геометрия	2ч			
65.	Понятие о равенстве фигур. Центральная симметрия. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(1)(1)=+1?$.	1			
66.	Изображение симметричных фигур	1			
	Понятие о рациональном числе	25ч			
67.	Первичное представление о множестве рациональных чисел	1			
68.	Первичное представление о множестве рациональных чисел: отрицательные дроби	1			
69.	Первичное представление о множестве рациональных чисел: рациональное число или дробь	1			
70.	<i>Контрольная работа за I полугодие</i>	1	13.12.		
71.	Первичное представление о множестве рациональных чисел: рациональные числа, основное свойство дроби	1			
72.	Действия с рациональными числами: сравнение рациональных чисел	1			
73.	Действия с рациональными числами: правила сравнения рациональных чисел	1			
74.	Действия с рациональными числами: сравнение рациональных чисел: решение задач на сравнение рациональных чисел	1			
75.	Действия с рациональными числами: сложение дробей	1			
76.	Действия с рациональными числами: вычитание дробей	1			
77.	Действия с рациональными числами: разность дробей	1			
78.	Действия с рациональными числами: правила сло-	1			

	жения дробей				
79.	Действия с рациональными числами: решение примеров	1			
80.	Действия с рациональными числами: умножение дробей	1			
	<i>III четверть</i>	<i>50ч</i>			
81.	Действия с рациональными числами: деление дробей	1			
82.	Действия с рациональными числами: умножение и деление дроби на целое число	1			
83.	Действия с рациональными числами: взаимно обратные числа	1			
84.	Действия с рациональными числами: законы сложения и умножения	1			
85.	Действия с рациональными числами: применение законов арифметических действий	1			
86.	<i>Контрольная работа №4 «Рациональные числа»</i>	1			
87.	Действия с рациональными числами: смешанные дроби произвольного знака	1			
88.	Действия с рациональными числами: вычисления со смешанными дробями произвольных знаков	1			
89.	Действия с рациональными числами: сложение и вычитание смешанных дробей произвольного знака	1			
90.	Действия с рациональными числами: умножение и деление смешанных дробей произвольного знака	1			
91.	Действия с рациональными числами: упрощение выражений, содержащих смешанные дроби произвольного знака	1			
	<i>Положительные и отрицательные числа</i>	<i>2ч</i>			
92.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: изображение рациональных чисел	1			
93.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: точки с рациональными координатами	1			
	<i>Среднее арифметическое чисел</i>	<i>1ч</i>			
94.	Среднее арифметическое нескольких чисел	1			
	<i>Алгебраические выражения</i>	<i>3ч</i>			
95.	Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения	1			
96.	Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1			
97.	Преобразование алгебраических выражений	1			
	<i>Понятие о рациональном числе</i>	<i>8 ч</i>			
98.	Действия с рациональными числами: уравнения	1			
99.	Действия с рациональными числами: корень уравнения	1			
100.	Действия с рациональными числами: решение уравнения	1			
101.	Действия с рациональными числами: перенос слагаемых при решении уравнений	1			
102.	Действия с рациональными числами: решение задач с помощью уравнений	1			
103.	Действия с рациональными числами: этапы решения	1			

	задач с помощью уравнений				
104.	Действия с рациональными числами: определение и обозначение неизвестной величины при решении задач с помощью уравнений	1			
105.	Действия с рациональными числами: неизвестная величина и ответ на вопрос задачи	1			
	Наглядная геометрия	1ч			
106.	Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур	1			
	Понятие о рациональном числе	1 ч			
107.	Контрольная работа №5 «Понятие о рациональном числе»	1			
	Десятичные дроби	19ч			
108.	Целая и дробная части десятичной дроби	1			
109.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.	1			
110.	Сравнение десятичных дробей	1			
111.	Сравнение десятичных дробей: положительные десятичные дроби	1			
112.	Сложение и вычитание десятичных дробей: основные понятия	1			
113.	Сложение и вычитание десятичных дробей: положительные десятичные дроби	1			
114.	Сложение и вычитание десятичных дробей: применение арифметических законов	1			
115.	Сложение и вычитание десятичных дробей: решение задач	1			
116.	Умножение и деление десятичных дробей: перенос запятой в положительной десятичной дроби	1			
117.	Умножение и деление десятичных дробей: увеличение и уменьшение десятичной дроби в 10,100, 100 и т.д. раз	1			
118.	Умножение десятичных дробей: основные понятия	1			
119.	Умножение десятичных дробей: положительные десятичные дроби	1			
120.	Умножение десятичных дробей: правило умножения	1			
121.	Умножение десятичных дробей: законы арифметических действий	1			
122.	Деление десятичных дробей: основные понятия	1			
123.	Деление десятичных дробей: положительные десятичные дроби	1			
124.	Деление десятичных дробей: деление десятичной дроби на натуральное число	1			
125.	Деление десятичных дробей: деление десятичной дроби на десятичную дробь	1			
126.	Контрольная работа №6 «Десятичные дроби: положительные десятичные дроби»	1			
	Проценты	4ч			
127.	Решение несложных практических задач с процентами: десятичные дроби и проценты	1			
128.	Решение несложных практических задач с процен-	1			

	тами: нахождение процентов данного числа				
129.	Решение несложных практических задач с процентами: нахождение числа по его процентам	1			
130.	Решение несложных практических задач с процентами: разные задачи	1			
	VI четверть	40 ч			
	Десятичные дроби	9ч			
131.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей	1			
132.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей: дроби произвольного знака	1			
133.	Округление десятичных дробей	1			
134.	Округление десятичных дробей: приближение с недостатком, приближение с избытком	1			
135.	Округление десятичных дробей.	1			
136.	Округление десятичных дробей: приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	1			
137.	Округление десятичных дробей: правило приближенного умножения и деления чисел	1			
138.	Округление десятичных дробей: точность приближенных вычислений	1			
139.	<i>Контрольная работа №7 «Десятичные дроби: десятичные дроби произвольного знака»</i>	1			
	Наглядная геометрия	2ч			
140.	Зеркальная симметрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, конус, цилиндр	1			
141.	Примеры сечений, Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. <i>Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий</i>	1			
	Десятичные дроби	6ч			
142.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	1			
143.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби: конечные десятичные дроби	1			
144.	Конечные и бесконечные десятичные дроби	1			
145.	Конечные и бесконечные десятичные дроби: бесконечные периодические десятичные дроби	1			
146.	Конечные и бесконечные десятичные дроби: непериодические бесконечные десятичные дроби	1			
147.	Конечные и бесконечные десятичные дроби: понятие иррационального числа	1			
	Наглядная геометрия	4ч			
148.	Длина отрезка	1			
149.	Длина отрезка: приближенная длина отрезка	1			
150.	Длина отрезка: длина, заданная десятичной дробью	1			
151.	ВПР	1			
	Единицы измерений	3ч			
152.	Единицы измерений: длины, площади. Длина окружности	1			

153.	Единицы измерений: длины, площади. Площадь круга	1			
154.	Единицы измерений: длины, площади. Длина окружности, площадь круга	1			
	<i>Положительные и отрицательные числа</i>	7ч			
155.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: координатная ось	1			
156.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: координата точки	1			
157.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: решение задач	1			
158.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: прямоугольная система координат xOy	1			
159.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: декартова система координат	1			
160.	<i>Контрольная работа за год</i>	1	16.05.		
161.	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой: координатная плоскость	1			
	<i>Диаграммы</i>	3ч			
162.	Столбчатые диаграммы	1			
163.	Столбчатые диаграммы: диаграммы и графики	1			
164.	Столбчатые диаграммы. Изображение диаграмм по числовым данным	1			
	<i>Десятичные дроби</i>	1ч			
165.	<i>Контрольная работа №8 «Десятичные дроби: периодические десятичные дроби»</i>	1			
	<i>Логические задачи</i>	1ч			
166.	Решение несложных логических задач с помощью графов, таблиц	1			
	Повторение				
	<i>Понятие о рациональном числе</i>	1ч			
167.	Действия с рациональными числами	1			
	<i>Задачи на части, доли, проценты</i>	1ч			
168.	Решение задач на проценты и доли	1			
	<i>Задачи на движение, работу и покупки</i>	1ч			
169.	Применение дробей при решении задач	1			
	<i>Алгебраические выражения</i>	1ч			
170.	Использование букв для обозначения чисел, преобразование алгебраических выражений	1			