

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГИМНАЗИЯ № 19 ИМЕНИ Н.З. ПОПОВИЧЕВОЙ  
Г. ЛИПЕЦКА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 5-6 КЛАССА**

Эксперт программы:  
заместитель директора

\_\_\_\_\_ /Алябьева Е. А./

## Раздел I.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию);
- знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России;
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 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);
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере

организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала);

- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

### **Метапредметные результаты:**

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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 свёртывание 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 дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости;
- получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные УУД**

- 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.
- 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;
  - 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;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- 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;

- 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;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- 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.
- 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;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода 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

- 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;
  - 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.
- 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 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) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- **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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
  - критически оценивать содержание и форму текста.
- **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**

- 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 аргументировано 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.
- 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.
- 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.

### **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 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 искомым величин в задаче (делать прикидку)

### **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**

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 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;

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

### **История математики**

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

## **РАЗДЕЛ II.**

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА.**

#### **5класс**

#### **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 нулём, 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.

### **Алгебраические выражения**

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

### **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. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей *с одинаковым знаменателем*. Арифметические действия со смешанными дробями.

### **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.

### **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**

Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

### **Решение текстовых задач**

Единицы измерений: длины, площади, объёма, 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 задачи.

### **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. 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.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

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

### **бкласс**

#### **Натуральные числа и ноль**

##### **Свойства и признаки делимости**

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.

##### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух 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**

*Основное свойство дроби. Сокращение дробей.* Приведение дробей к общему знаменателю. *Сокращение дробей.* Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей *с разными знаменателями.* Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. *Дробные выражения.*

##### **Отношение двух чисел**



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

### **Проценты**

Решение несложных практических задач с процентами.

### **Диаграммы**

Столбчатые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.

### **Рациональные числа**

Положительные и отрицательные числа. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. *Противоположные числа*. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. *Сложение чисел с помощью координатной прямой*. *Сложение отрицательных чисел*. *Сложение чисел с разными знаками*. *Вычитание*. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

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

### **Задачи на все арифметические действия**

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

### **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. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

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

### **История математики**

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?

### **Решение уравнений**

*Раскрытие скобок*. *Коэффициент*. *Подобные слагаемые*. *Решение уравнений*.

**РАЗДЕЛ III****Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы****5 класс****5а**

<b>Название раздела/темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Повторение курса начальной школы.</b>	<b>4</b>
Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	1
Повторение. Именованные величины	1
Повторение. Формулы. Решение задач	1
Повторение. Формулы. Решение задач	1
<b>Натуральные числа и шкалы.</b>	<b>17</b>
Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами.	2
Чтение и запись натуральных чисел.	1
Контрольная работа № 1 по теме «Повторение курса начальной школы»	1
Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	2
Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины.	2
Плоскость. Прямая. Луч.	3
Шкала. Координатный луч.	3
Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнения, способы сравнения чисел.	2
Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	1
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел.</b>	<b>32</b>
Сложение, компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Сложение в столбик.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
Сложение натуральных чисел и их свойства. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.	1

Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними, нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	2
Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом.	3
Числовое выражение и его значение.	1
Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения.	2
Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.	1
Уравнение	3
Угол. Виды углов.	2
Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	4
Многоугольник. Периметр многоугольника. <i>Правильные многоугольники</i> . Изображение основных геометрических фигур.	2
Треугольник. <i>Виды треугольников</i> .	2
Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	3
Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Многоугольники»	1
Анализ контрольной работы.	1
<b>Умножение и деление натуральных чисел.</b>	<b>37</b>
Умножение, компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик, проверка результата с помощью прикидки.	2
Переместительный и сочетательный законы умножения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	2
Распределительный закон умножения относительно сложения.	1
Распределительный закон умножения относительно вычитания.	2
Деление, компоненты деления, связь между ними.	3
Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	2
Деление. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	2
Практические задачи на деление с остатком.	1
Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
Вычисление значений выражений, содержащих степень.	2
Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
Понятие о площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.	2

Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. <i>Равновеликие фигуры.</i>	2
Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида. Изображение пространственных фигур.	2
<i>Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников.</i>	1
Понятие объёма; единицы объёма. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	4
Комбинаторные задачи.	3
Решение практических задач с применением простейших свойств фигур	1
Контрольная работа № 5 по теме «Площади и объёмы»	1
<b>Обыкновенные дроби.</b>	<b>21</b>
Доля, дробь, дробное число, дробь.	3
Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	2
Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей.	3
Сложение и вычитание обыкновенных дробей <i>с одинаковыми знаменателями</i>	2
Дробное число как результат деления.	1
Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1
Смешанная дробь. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	2
Смешанная дробь. Применение дробей при решении задач.	1
Арифметические действия со смешанными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел	5
Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.</b>	<b>16</b>
Целая и дробная части десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	3
Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1
Сравнение десятичных дробей	3
Округление десятичных дробей. Приближенные значения чисел.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей	3
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения.	1
Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
<b>Умножение и деление десятичных дробей.</b>	<b>35</b>
Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
Умножение десятичных дробей.	3
Умножение десятичных дробей. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в	1

одном направлении.	
Деление десятичных дробей на натуральные числа	3
Деление десятичных дробей.	4
Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	2
Решение практических задач с применением среднего арифметического.	2
Понятие процента.	1
Проценты. Вычисление процентов от числа.	3
Вычисление числа по известному проценту.	2
Выражение отношения в процентах.	2
Решение несложных практических задач с процентами.	2
Контрольная работа № 9 по теме «Проценты»	1
Решение несложных практических задач с процентами.	1
Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	1
Круговые диаграммы. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i>	1
<b>Итоговое повторение курса 5 класса, история математики.</b>	<b>8</b>
Повторение. Числовые и буквенные выражения.	1
Повторение. Уравнения. Решение текстовых задач.	1
Повторение. Проценты. Решение практических задач с процентами.	1
Повторение. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.	1
Повторение. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.	1
Повторение. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел	1
Повторение. Старинные системы мер.	1
Повторение. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Магницкий.	1

## 56

Название раздела/темы	Кол-во часов
<b>Повторение курса начальной школы</b>	<b>8</b>
Повторение. Чтение и запись натуральных чисел	1
Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	2

Повторение. Именованные величины	1
Повторение. Формулы. Решение задач	3
Административная контрольная работа № 1 по теме « Повторение курса начальной школы»	1
<b>Натуральные числа и шкалы</b>	<b>16</b>
Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами.	2
Чтение и запись натуральных чисел.	1
Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Отрезок. Длина отрезка.	2
Плоскость. Прямая. Луч.	3
Шкала. Координатный луч.	3
Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнения, способы сравнения чисел.	4
Контрольная работа №2 по теме «Натуральные числа»	1
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>31</b>
Сложение, компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Сложение в столбик.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
Сложение натуральных чисел и их свойства. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.	1
Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними, нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	3
Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Числовое выражение и его значение.	1
Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения.	2
Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.	1

Уравнение	3
Угол. Обозначение углов.	2
Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Измерение углов.	4
Многоугольники. Равные фигуры.	2
Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники	2
Контрольная работа № 4 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	3
<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>38</b>
Умножение, компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик, проверка результата с помощью прикидки.	3
Переместительный и сочетательный законы умножения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	2
Распределительный закон умножения относительно вычитания.	3
Деление, компоненты деления, связь между ними.	3
Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия. Деление. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Деление. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	2
Практические задачи на деление с остатком.	1
Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
Вычисление значений выражений, содержащих степень.	2
Контрольная работа № 5 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника.	4
Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, пирамида.	3
Объем прямоугольного параллелепипеда.	4
Комбинаторные задачи.	3
Контрольная работа № 6 по теме « Прямоугольный параллелепипед »	1
Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи.	1

<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>21</b>
Доля, дробь, дробное число, дробь.	3
Доля, дробь, дробное число, дробь. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	2
Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей.	3
Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	2
Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	2
Смешанная дробь. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	3
Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
Арифметические действия со смешанными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел	5
<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</b>	<b>16</b>
Целая и дробная части десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	2
Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1
Сравнение десятичных дробей	3
Округление десятичных дробей. Приближенные значения чисел.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей	2
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения.	1
Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
Анализ контрольной работы	1
Урок обобщения и систематизации знаний	1
<b>Умножение и деление десятичных дробей</b>	<b>34</b>
Умножение десятичных дробей. Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
Умножение десятичных дробей.	3
Умножение десятичных дробей. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	1
Деление десятичных дробей. Деление десятичных дробей на натуральные числа	3
Деление десятичных дробей.	4
Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2



Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	1
Среднее арифметическое нескольких чисел.	1
Решение практических задач с применением среднего арифметического.	2
Понятие процента.	1
Проценты. Вычисление процентов от числа.	3
Вычисление числа по известному проценту.	2
Выражение отношения в процентах.	2
Решение несложных практических задач с процентами.	1
Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
Решение несложных практических задач с процентами.	1
Микрокалькулятор	1
Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.	2
<b>Итоговое повторение курса 5 класса</b>	<b>6</b>
Повторение. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.	1
Повторение. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.	1
Повторение. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел	1
Повторение. Старинные системы мер.	1
Повторение. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Магницкий.	2

## **5в**

<b>Название темы урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Повторение курса начальной школы.</b>	<b>4</b>
Повторение. Чтение и запись натуральных чисел	1
Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	1
Повторение. Именованные величины	1
Повторение. Формулы. Решение задач	1
<b>Натуральные числа и шкалы.</b>	<b>17</b>
Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами.	2

Чтение и запись натуральных чисел.	1
Контрольная работа № 1 по теме «Повторение курса начальной школы»	1
Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.	2
Отрезок. Длина отрезка.	2
Плоскость. Прямая. Луч.	3
Шкала. Координатный луч.	3
Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнения, способы сравнения чисел.	2
Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	1
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел.</b>	<b>32</b>
Сложение, компоненты сложения, связь между ними, нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Сложение в столбик.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1
Переместительный и сочетательный законы сложения. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	1
Сложение натуральных чисел и их свойства. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.	1
Вычитание, компоненты вычитания, связь между ними, нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	2
Вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическим способом.	3
Числовое выражение и его значение.	1
Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения.	2
Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1
Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.	1
Уравнение	3
Угол. Виды углов.	2
Измерение и построение углов.	4
Многоугольники. Периметр многоугольника.	2
Треугольник. <i>Виды треугольников.</i>	2
Прямоугольник.	3
Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Многоугольники»	1
Анализ контрольной работы.	1

<b>Умножение и деление натуральных чисел.</b>	<b>37</b>
Умножение, компоненты умножения, связь между ними, умножение в столбик, проверка результата с помощью прикидки.	2
Переместительный и сочетательный законы умножения. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	2
Распределительный закон умножения относительно сложения.	1
Распределительный закон умножения относительно вычитания.	2
Деление, компоненты деления, связь между ними.	3
Деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	2
Деление. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	2
Практические задачи на деление с остатком.	1
Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1
Вычисление значений выражений, содержащих степень.	2
Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1
Понятие о площади фигуры. Площадь прямоугольника.	4
Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида.	3
Объем прямоугольного параллелепипеда.	4
Комбинаторные задачи.	3
Решение практических задач с применением простейших свойств фигур	1
Контрольная работа № 5 по теме «Площади и объёмы»	1
<b>Обыкновенные дроби.</b>	<b>21</b>
Доля, дробь, дробное число, дробь.	3
Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	2
Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей.	3
Сложение и вычитание обыкновенных дробей <i>с одинаковыми знаменателями</i>	2
Дробное число как результат деления.	1
Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1
Смешанная дробь. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	2
Смешанная дробь. Применение дробей при решении задач.	1
Арифметические действия со смешанными дробями. Сложение и вычитание смешанных чисел	5
Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1

<b>Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.</b>	<b>16</b>
Целая и дробная части десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	3
Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1
Сравнение десятичных дробей	3
Округление десятичных дробей. Приближенные значения чисел.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей	3
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения.	1
Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
<b>Умножение и деление десятичных дробей.</b>	<b>35</b>
Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
Умножение десятичных дробей.	3
Умножение десятичных дробей. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении.	1
Деление десятичных дробей на натуральные числа	3
Деление десятичных дробей.	4
Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.	2
Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.	2
Решение практических задач с применением среднего арифметического.	2
Понятие процента.	1
Проценты. Вычисление процентов от числа.	3
Вычисление числа по известному проценту.	2
Выражение отношения в процентах.	2
Решение несложных практических задач с процентами.	2
Контрольная работа № 9 по теме «Проценты»	1
Анализ контрольной работы. Решение несложных практических задач с процентами.	1
Круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	1
Круговые диаграммы. <i>Изображение диаграмм по числовым данным.</i>	1
<b>Итоговое повторение курса 5 класса, история математики.</b>	<b>8</b>
Повторение. Числовые и буквенные выражения.	1
Повторение. Уравнения. Решение текстовых задач.	1

Повторение. Проценты. Решение практических задач с процентами.	1
Повторение. Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.	1
Повторение. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей.	1
Повторение. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел	1
Повторение. Старинные системы мер.	1
Повторение. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Магницкий.	1

## 6 класс

### 6А

Название раздела/темы	Количество часов
<b>Повторение курса математики 5 класса.</b>	<b>3</b>
Повторение курса математики 5 класса. Десятичные дроби.	1
Повторение курса математики 5 класса. Обыкновенные дроби.	1
Повторение курса математики 5 класса. Проценты.	1
<b>Свойства и признаки делимости. Делители и кратные.</b>	<b>20</b>
Свойство делимости суммы (разности) на число.	2
Признаки делимости на 5, на 10 и на 2. Доказательство признаков делимости.	2
Признаки делимости на 9 и на 3. Доказательство признаков делимости.	2
Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Решение практических задач с применением признаков делимости.	1
Простые и составные числа.	2
Разложение натурального числа на множители.	2
Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Наибольший общий делитель.	3
Кратное и его свойства.	4
Контрольная работа № 1 по теме «Свойства и признаки делимости»	1
Делители и кратные.	1
<b>Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</b>	<b>22</b>
Основное свойство дроби.	5

Приведение дробей к общему знаменателю.	3
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	6
Арифметические действия со смешанными дробями.	4
Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.	3
Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1
<b>Умножение и деление обыкновенных дробей.</b>	<b>31</b>
Умножение обыкновенных дробей.	4
Решение задач на нахождение части числа.	4
Распределительный закон умножения относительно сложения.	4
Контрольная работа № 3 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1
Деление обыкновенных дробей.	8
Решение задач на нахождение числа по его части.	4
Дробные выражения.	5
Контрольная работа № 4 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1
<b>Пропорции.</b>	<b>18</b>
Отношения.	3
Пропорции. Свойства пропорций.	3
Применение пропорций и отношений при решении задач.	4
Решение задач на проценты.	3
Масштаб на плане и карте.	4
Контрольная работа № 5 по теме «Пропорции»	1
<b>Положительные и отрицательные числа</b>	<b>13</b>
Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.	3
Противоположные числа.	2
Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	3
Сравнение чисел.	5
Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2
Действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел.	3
Действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками.	3

Действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание.	5
Контрольная работа № 6 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
<b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>	<b>15</b>
Действия с положительными и отрицательными числами. Умножение.	3
Действия с положительными и отрицательными числами. Деление.	4
Первичное представление о множестве рациональных чисел.	2
Действия с рациональными числами.	5
Контрольная работа № 7 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
<b>Решение уравнений.</b>	<b>17</b>
Раскрытие скобок	3
Коэффициент	2
Подобные слагаемые.	4
Решение уравнений.	7
Контрольная работа № 8 по теме «Решение уравнений»	1
<b>Диаграммы. История математики</b>	<b>7</b>
Столбчатые диаграммы.	2
Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.	1
Решето Эратосфена.	1
Рождение и развитие арифметики натуральных чисел.НОК, НОД, простые числа.	1
Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности	1
Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$ ?	1
<b>Повторение</b>	<b>10</b>
Повторение. Арифметические действия с дробными числами.	2
Повторение. Действия с рациональными числами.	3
Контрольная работа №9 по теме «Повторение»	1
Повторение. Применение пропорций при решении задач.	2
Повторение. Решение уравнений.	2

Название раздела/темы	Количество часов
<b>Повторение</b>	<b>7</b>
Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
Повторение. Арифметические действия со смешанными числами	1
Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями	2
Повторение. Уравнение. Решение задач с помощью уравнений	2
Самостоятельная работа по теме «Повторение»	1
<b>Делимость натуральных чисел</b>	<b>17</b>
Делимость натуральных чисел	1
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
Признаки делимости на 9 и на 3	2
Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители	3
Наибольший общий делитель	3
Наименьшее общее кратное	3
Контрольная работа №1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
Анализ контрольной работы	1
<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>38</b>
Основное свойство дроби	2
Основное свойство дроби. Сокращение дробей	6
Арифметические действия с обыкновенными дробями (сложение и вычитание)	4
Контрольная работа №2 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Анализ контрольной работы	1
Арифметические действия с обыкновенными дробями. (умножение)	4
Нахождение части от целого	3
Контрольная работа №3 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Анализ контрольной работы	1
Взаимно обратные числа	1
Арифметические действия с обыкновенными дробями. (деление)	5
Нахождение целого по его части	3



Представление обыкновенной дроби в виде десятичной	1
Десятичное приближение обыкновенной дроби	3
Контрольная работа №4 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Анализ контрольной работы	1
<b>Отношения и пропорции</b>	<b>29</b>
Отношения	2
Пропорция	4
Выражение отношения в процентах	3
Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»	1
Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	6
Деление числа в данном отношении	2
Единицы измерения длины, площади. Длина окружности. Площадь круга	2
Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до вселенной)	1
Представление данных в виде диаграмм	2
Понятие и примеры случайных событий. Вероятность случайного события	3
Повторение и систематизация знаний	1
Контрольная работа №6 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Задачи по теории вероятностей»	1
Анализ контрольной работы	1
<b>Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>60</b>
Положительные и отрицательные числа	2
Координатная прямая	3
Целые числа. Рациональные числа	2
Модуль (абсолютная величина) числа	3
Сравнение рациональных чисел	4
Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1
Анализ контрольной работы	1
Арифметические действия с рациональными числами (сложение)	4
Свойства сложения рациональных чисел	2
Арифметические действия с рациональными числами (вычитание)	7
Контрольная работа №8 по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1
Арифметические действия с рациональными числами (умножение)	3
Законы арифметических действий: переместительный и сочетательный	3
Законы арифметических действий: распределительный	5

Арифметические действия с рациональными числами (деление)	4
Контрольная работа №9 по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1
Анализ контрольной работы	1
Решение уравнений	6
Решение задач с помощью уравнений	5
Контрольная работа №10 по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1
Анализ контрольной работы	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса</b>	<b>19</b>
Повторение и систематизация учебного материала. Делимость натуральных чисел	4
Повторение и систематизация учебного материала. Обыкновенные дроби	4
Повторение и систематизация учебного материала. Отношения и пропорции	5
Итоговая контрольная работа №11	1
Повторение и систематизация учебного материала. Рациональные числа и действия над ними	5

## 6в

Название раздела/темы	Количество часов
<b>Повторение</b>	<b>9</b>
Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями	4
Повторение. Решение уравнений.	2
Повторение. Уравнение. Решение задач с помощью уравнений	3
<b>Делимость натуральных чисел</b>	<b>21</b>
Делимость натуральных чисел	1
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
Признаки делимости на 9 и на 3	2
Признак делимости на 11.	1
Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	4
Наибольший общий делитель	4
Наименьшее общее кратное	6

<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>43</b>
Основное свойство дроби	2
Сокращение дробей	4
Сравнение дробей	3
Арифметические действия с обыкновенными дробями (сложение и вычитание)	6
Арифметические действия с обыкновенными дробями. (умножение)	4
Нахождение части от целого	5
Взаимно обратные числа	2
Арифметические действия с обыкновенными дробями. (деление)	5
Нахождение целого по его части	4
Представление обыкновенной дроби в виде десятичной	1
Бесконечные периодические десятичные дроби.	1
Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.	4
<b>Отношения и пропорции</b>	<b>36</b>
Отношения	2
Пропорция	6
Выражение отношения в процентах	5
Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	6
Деление числа в данном отношении	2
Решение задач на пропорциональную и и обратно пропорциональную зависимости.	2
Единицы измерения длины, площади. Длина окружности. Площадь круга	2
Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до вселенной)	2
Представление данных в виде диаграмм	1
Понятие и примеры случайных событий. Вероятность случайного события	8
<b>Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>69</b>
Положительные и отрицательные числа	2
Координатная прямая	3
Целые числа. Рациональные числа	2

Модуль (абсолютная величина) числа	5
Сравнение рациональных чисел	7
Арифметические действия с рациональными числами (сложение)	5
Свойства сложения рациональных чисел	2
Арифметические действия с рациональными числами (вычитание)	10
Арифметические действия с рациональными числами (умножение)	2
Законы арифметических действий: переместительный и сочетательный	3
Законы арифметических действий: распределительный	5
Арифметические действия с рациональными числами (деление)	6
Решение уравнений	6
Решение задач с помощью уравнений	11
<b>Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса</b>	<b>26</b>