

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Нагорская средняя общеобразовательная школа»  
Притобольный район

**Рассмотрено**

**Утверждаю**

Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/Самарова О.К.  
Протокол « 27 » 08 2021 № 4

Директор МКОУ «Нагорская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Куликова Н.П.  
Приказ от 31.08. 2021г. № 61/1

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ 5-6 КЛАССОВ**

Составитель: Куликова Н.П.  
учитель математики высшей  
квалификационной категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644);
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Нагорская СОШ» (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 года № 1/15);
- линии учебно-методических комплексов (УМК) «Математика» для 5 – 6 классов, авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Изучение математики в основной школе должно обеспечить:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения математики обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Математика** - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Интегрированный учебный предмет «Математика» 5-6 классов является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться учебные предметы «Алгебра» и «Геометрия» 7-9 классов. В курсе математики 5-6 классов представлены следующие содержательные линии: «Натуральные числа», «Сложение и вычитание натуральных чисел», «Умножение и деление натуральных чисел», «Обыкновенные дроби», «Десятичные дроби», «Делимость натуральных чисел», «Отношения, пропорции, проценты», «Целые числа», «Рациональные числа», «Обыкновенные и десятичные дроби».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- развитие понятия числа;
- развитие вычислительной культуры, обучение простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений;
- развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений;
- овладение формальным аппаратом буквенного исчисления;
- формирование умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

### ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 5-6 классах. В учебном плане МКОУ «Нагорская СОШ» на его изучение отводится:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
5 класс	Математика	5	34	170
6 класс	Математика	5	34	170

Всего за 2 года реализации программы – 340 часа.

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

### - личностные:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

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

4. 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).

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

### - метапредметные.

#### Межпредметные понятия

Обучающиеся усваивают и совершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое 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. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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 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**

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 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/рефлектировать 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;
- 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.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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**

11. 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.

12. 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;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- 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.

13. 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.

**- предметные:**

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий;

5) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

7) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

8) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

9) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	<b>Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</b>
<b>Числа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;</li> <li>- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</li> <li>- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</li> <li>- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</li> <li>- сравнивать рациональные числа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- 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;</li> <li>- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</li> <li>- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</li> <li>- использовать признаки делимости на 2, 4, 5, 3, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</li> <li>- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</li> <li>- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</li> <li>- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</li> <li>- оперировать понятием модуля числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</li> <li>- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</li> <li>- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</li> <li>- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</li> <li>- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.</li> </ul>
<b>Уравнения и неравенства</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.</li> </ul>
<b>Текстовые задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</li> <li>- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</li> <li>- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</li> <li>- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</li> <li>- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от</li> </ul>

	<p>требованию или от требования к условию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план решения задачи;</li> <li>- выделять этапы решения задачи;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</li> <li>- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</li> <li>- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</li> <li>- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</li> <li>- решать несложные логические задачи методом рассуждений.</li> </ul>	<p>условия к требованию);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li> <li>- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li> <li>- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</li> <li>- 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;</li> <li>- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</li> <li>- решать разнообразные задачи «на части»;</li> <li>- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</li> <li>- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</li> </ul>
<b>Статистика и теория вероятностей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм;</li> <li>- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое;</li> <li>- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</li> <li>- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</li> </ul>
<b>Наглядная геометрия Геометрические фигуры</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.</li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
<b>Измерения и вычисления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>- вычислять площади прямоугольников;</li> <li>- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.</li> </ul>
	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	



	<b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>	
	- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.	- 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.
<b>История математики</b>	- 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.	- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 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 5–6 классах**

#### **Натуральные числа и ноль**

##### **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.

### **Свойства и признаки делимости**

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

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

### **Алгебраические выражения**

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

### **Делители и кратные**

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

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

#### **Десятичные дроби**

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

#### **Отношение двух чисел**

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

#### **Среднее арифметическое чисел**

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

#### **Проценты**

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

#### **Диаграммы**

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

## **Рациональные числа**

### **Положительные и отрицательные числа**

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

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

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, 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. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

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

### **Логические задачи**

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

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

## **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. 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. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

## **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе 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.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.*

Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ  
5 класс**

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	6	1
2	Натуральные числа и нуль	20	1
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	2
4	Умножение и деление натуральных чисел	37	2
5	Обыкновенные дроби	18	1
6	Десятичные дроби	47	3
7	Повторение	9	1
	Итого	170	11

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ  
в 6 классе**

№	Наименование темы	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	6	1
2	Делимость натуральных чисел	16	1
3	Обыкновенные дроби	38	3
4	Отношения и пропорции	28	1
5	Рациональные числа и действия над ними	71	4
6	Повторение	11	1
	Итого	170	11

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
МАТЕМАТИКА, 5 КЛАСС**

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Название пункта учебника	Элементы содержания образования (тема урока)	Вид деятельности учащихся	Планируемый результат и уровень усвоения	
						<i>Учащийся научится</i>	<i>Учащийся получит возможность научиться</i>
<b>Повторение (6 ч)</b>							
1	01.09			<u>Повторение. Действия с натуральными числами.</u>	Выполняют все действия с натуральными числами.	Выполнять все действия с натуральными числами.	Выполнять все действия с натуральными числами.
2	04.09			<u>Повторение. Решение уравнений.</u>	Называют компоненты при сложении, вычитании, умножении и делении. Находят неизвестные.	Называть компоненты при сложении, вычитании, умножении и делении. Находить неизвестные.	Называть компоненты при сложении, вычитании, умножении и делении. Находить неизвестные.
3	05.09			<u>Повторение. Перевод одних единиц измерения в другие.</u>	Выполняют переводы одних единиц измерения в другие.	Выполнять переводы одних единиц измерения в другие.	Выполнять переводы одних единиц измерения в другие.
4-5	06.09, 07.09			<u>Повторение. Решение задач.</u>	Определяют действия при условии задачи - «на больше», «на меньше», «в больше», «в меньше».	Определять действия при условии задачи - «на больше», «на меньше», «в больше», «в меньше».	Определять действия при условии задачи - «на больше», «на меньше», «в больше», «в меньше».
6	08.09			<u>Входная контрольная работа.</u>	Выполняют все действия с натуральными числами.	Выполнять все действия с натуральными числами.	Выполнять все действия с натуральными числами.
<b>Натуральные числа и нуль (20 ч)</b>							
7- 8	11.09- 12.09		п.1. Ряд натуральных чисел.	<u>Натуральные числа и нуль, натуральный ряд чисел, множество натуральных чисел и его свойства.</u> Первое число натурального ряда, предшествующее и последующее числа.	Описывают свойства натурального ряда чисел, читают и записывают натуральные числа; сравнивают, упорядочивают, выполняют вычисления, делают выводы. Называют элементы множества натуральных чисел, подмножества четных и нечетных чисел.	Оперировать понятиями: натурального числа, ряда натуральных чисел; наименьшего натурального числа. Понимать, что нуль не натуральное число.	Оперировать понятиями: натурального числа, ряда натуральных чисел; множества натуральных чисел, наименьшего натурального числа. Понимать, что нуль не натуральное число. Записывать последующие и предыдущие элементы натурального ряда.
9	13.09		п.2. Цифры. Десятичная запись натуральных	<u>Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа. Поместное значение цифры, разряды и классы.</u>	Называют цифры и числа, отличие числа и цифры. Определяют разряд числа, записывают и читают натуральные числа.	Называть различие между цифрой и числом. Записать натуральное число. Читать числа. Понимать поместное значение цифры. Понимать поместное значение цифры.	Называть различие между цифрой и числом. Записать натуральное число. Читать числа. Понимать значение цифры, называть разряды, классы числа. Понимать и объяснять смысл позиционной записи

10	14.09		чисел.	<u>Соотношения между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.</u> Однозначное, многозначное число. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	Определяют разряд числа, записывают и читают многозначные числа; записывают числа в виде разрядных слагаемых; составляют многозначные числа, используя необходимые цифр, записывают числа в виде разрядных слагаемых.	Называть разряды, классы числа. Определять соотношение между двумя соседними разрядными единицами.	натуральных чисел.
11	15.09			<u>Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.</u>	Узнают историю зарождения чисел.		
12	18.09		п. 3. Отрезок. Длина отрезка.	<u>Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: отрезок, ломаная.</u>	Строят отрезок, ломаную, строят равные отрезки, сравнивают отрезки. Обозначают отрезок, ломаную. Откладывают отрезки заданной величины.	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, ломаная. Изображать отрезок, ломаную от руки и с помощью линейки. Обозначать их. Сравнить отрезки, находить равные отрезки, строить отрезки определенной длины. Работать с данными геометрическими фигурами; отражать в письменной форме результат своей деятельности.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
13	19.09			<u>Длина отрезка, ломаной.</u>	Находят длину отрезка, ломаной.	Находить длину отрезка, ломаной.	Выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерения длин.
14	20.09			<u>Единицы измерения длины.</u>	Называют единицы измерения отрезков. Измеряют длины отрезков.	Называть единицы измерения отрезков. Измерять длины отрезков.	Работать с данными геометрическими фигурами, находить равные отрезки; отражать в письменной форме результат своей деятельности. Измерять отрезки с недостатком, с избытком, а также округлять величину.
15	21.09			<u>Построение отрезка заданной длины.</u> Равные отрезки	Строят отрезки заданной длины, равные отрезки.	Строить отрезки заданной длины, равные отрезки.	
16	22.09		п. 4. Плоскость. Прямая. Луч.	<u>Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, луч.</u>	Строят прямую, луч. Обозначают прямую, луч. Проводят отличие прямой и отрезка. Приводят примеры из жизни. Проводят сравнительный анализ понятий.	Выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерения длин.	Выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерения длин. Работать с данными геометрическими фигурами, находить равные отрезки; отражать в письменной форме результат своей деятельности. Измерять отрезки с недостатком, с избытком, а также округлять величину.
17	25.09			<u>Взаимное расположение двух прямых.</u>	Находят параллельные прямые, пересекающиеся прямые. Строят пересекающиеся прямые.	Находить параллельные прямые, пересекающиеся прямые. Строить пересекающиеся прямые.	Находить параллельные прямые, пересекающиеся прямые. Строить пересекающиеся прямые.

18	26.09			<u>Единицы измерения длины. Зависимость между единицами измерения каждой величины.</u>	Называют единицы измерения, выполняют преобразования по образцу, переводят величины из одной единицы измерения в другую	Называть единицы измерения, выполнять преобразования по образцу, переводить величины из одной единицы измерения в другую	Воспринимать устную речь, могут работать с чертежными инструментами; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы
19	27.09		п.5. Шкала. Координатный луч.	<u>Изображение натуральных чисел на числовом (координатном) луче.</u> Начало отсчета, единичный отрезок, положительное направление луча.	Дают понятие числовому лучу, единичному отрезку, определяют координаты точки.	Оперировать понятиями: координатный луч, начало отсчета, единичный отрезок. Записывать координаты точек.	Оперировать понятиями: координатный луч, начало отсчета, единичный отрезок. Сравнить натуральные числа при помощи координатного луча. Записывать координаты точек.
20-21	28.09-29.09			<u>Изображение чисел на числовом (координатном) луче.</u> Начало отсчета, единичный отрезок, положительное направление луча.	Определяют координаты точек, отмечают точки на луче по заданным координатам.	Определять координаты точек, отмечать точки на луче по заданным координатам.	
22-24	02.10-04.10		п.6. Сравнение натуральных чисел.	<u>Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем. Математическая запись сравнений. Способы сравнения чисел.</u>	Сравнивают натуральные числа разными методами. Читают неравенства. Записывают результат сравнения в виде неравенства.	Сравнивать натуральные числа разными методами и с помощью координатного луча. Читать неравенства. Записывать результат сравнения в виде неравенства, двойного неравенства.	
25	05.10			Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Натуральные числа».	Описывают свойства натурального ряда чисел, читают и записывают натуральные числа. Строят отрезок, прямую, ломаную, координатный луч; строят и сравнивают отрезки. Обозначают отрезок, ломаную. Откладывают отрезки заданной величины. Сравнивают натуральные числа. Записывают результат сравнения в виде неравенства.	Описывать свойства натурального ряда чисел, читать и записывать натуральные числа. Строить отрезок, прямую, ломаную, координатный луч; строить и сравнивать отрезки. Обозначать отрезок, ломаную. Откладывать отрезки заданной величины. Сравнивать натуральные числа. Записывать результат сравнения в виде неравенства.	
26	06.10			<u>К.Р. по теме: «Натуральные числа»</u>	Описывают свойства натурального ряда чисел, читают и записывают натуральные числа. Строят отрезок, прямую, ломаную, координатный луч; строят и сравнивают отрезки. Обозначают отрезок, ломаную. Откладывают отрезки заданной величины. Сравнивают натуральные числа. Записывают результат	Описывать свойства натурального ряда чисел, читать и записывать натуральные числа. Строить отрезок, прямую, ломаную, координатный луч; строить и сравнивать отрезки. Обозначать отрезок, ломаную. Откладывать отрезки заданной величины. Сравнивать натуральные числа. Записывать результат сравнения в виде неравенства.	

					сравнения в виде неравенства.		
<b>Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч)</b>							
27-28	09.10-10.10		п.7. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	<u>Сложение чисел, компоненты сложения, связь между ними. Сложение в столбик. Переместительный и сочетательный законы сложения.</u>	Называют компоненты сложения. Находят компоненты сложения. Формулируют и записывают законы сложения, выполняют сложение цепочкой.	Складывать числа. Называть компоненты сложения. Находить сумму, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Применять законы сложения к вычислению примеров. Применять законы сложения к обосновывать алгоритм выполнения действий	Складывать числа. Называть компоненты сложения. Находить сумму, изменение суммы при изменении компонентов сложения. Применять законы сложения к вычислению примеров. Обосновывать алгоритм выполнения действий. Обосновывать алгоритмы выполнения арифметических действий.
29-30				<u>Нахождение суммы, изменение суммы при изменении компонентов сложения.</u>	Складывают числа, применяют законы сложения; упрощают выражения. Обосновывают алгоритм выполнения действий.		
31-32			п.8. Вычитание натуральных чисел.	<u>Вычитание чисел, компоненты вычитания, связь между ними.</u>	Называют компоненты при вычитании. Находят компоненты вычитания. Обосновывают алгоритм выполнения действий. Выполняют действия цепочкой	Вычитать числа. Называть компоненты при вычитании. Находить разность, изменение разности при изменении компонентов вычитания.	Вычитать числа. Называть компоненты при вычитании. Находить разность, изменение разности при изменении компонентов вычитания.
33				<u>Нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания.</u>	Находят разность чисел, восстанавливают равенство, где пропущено число. Обосновывают алгоритм выполнения действий. Выполняют действия цепочкой	Проверять вычитание сложением. Делать прикидку, выполнять анализ действий, результата.	Проверять вычитание сложением. Обосновывать алгоритмы выполнения арифметических действий.
34				<u>Решение текстовых задач арифметическим способом с помощью сложения и вычитания.</u>	Решают текстовые задачи арифметическим способом. Отвечают на вопросы: «на больше», «на меньше», «сколько всего», «сколько осталось».	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на арифметические действия. Находить план решения текстовой задачи на сложение и вычитание. Выделять этапы решения задачи. Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	Решать простые и сложные задачи разных типов на арифметические действия, а также задачи повышенной трудности. Находить план решения текстовой задачи на сложение и вычитание. Использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач. Выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа. Интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.
35			п.9. Числовые и буквенные выражения. Формулы.	<u>Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Упрощение числовых выражений.</u>	Дают определение числовому выражению, значению числового выражения, определяют порядок действий. Находят значение числового выражения.	Давать определение числовому выражению, значению числового выражения. Определять порядок действий. Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.	Давать определение числовому выражению, значению числового выражения. Определять порядок действий. Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. Составлять числовые выражения по заданным условиям, способны участвовать в диалоге, отражать свое



							решение.
36				Буквенное выражение и его значение. Упрощение буквенных выражений.	Дают определение буквенному выражению, значению буквенного выражения, выполняют упрощение выражений. Находят значение буквенных выражений.	Давать определение буквенному выражению, значению буквенного выражения, выполнять упрощение выражений. Находить значение буквенных выражений. Составлять буквенные выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.	Давать определение буквенному выражению, значению буквенного выражения. Выполнять упрощение буквенных выражений. Составлять буквенные выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.
37				Формулы.	Записывают формулы. Находят значение букв по формулам.	Записывать формулы. Находить значение букв по формулам.	Составлять буквенные выражения по заданным условиям, способны участвовать в диалоге, отражать свое решение.
38				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения».	Находят компоненты сложения и вычитания. Складывают числа, применяют законы сложения; упрощают выражения. Вычитают числа, применяя правила вычитания. Находят значение числового и буквенного выражений. Находят значение букв по формулам.	Находить компоненты сложения и вычитания. Складывать числа, применять законы сложения; упрощать выражения. Вычитать числа, применяя правила вычитания. Находить значение числового и буквенного выражений. Находить значение букв по формулам.	Находить компоненты сложения и вычитания. Складывать числа, применять законы сложения; упрощать выражения. Вычитать числа, применяя правила вычитания. Находить значение числового и буквенного выражений. Находить значение букв по формулам.
39				К.Р. по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения».	Находят компоненты сложения и вычитания. Складывают числа, применяют законы сложения; упрощают выражения. Вычитают числа, применяя правила вычитания. Находят значение числового и буквенного выражений. Находят значение букв по формулам.	Находить компоненты сложения и вычитания. Складывать числа, применять законы сложения; упрощать выражения. Вычитать числа, применяя правила вычитания. Находить значение числового и буквенного выражений. Находить значение букв по формулам.	Находить компоненты сложения и вычитания. Складывать числа, применять законы сложения; упрощать выражения. Вычитать числа, применяя правила вычитания. Находить значение числового и буквенного выражений. Находить значение букв по формулам.
40-42			п.10. Уравнение.	Уравнения.	Владеют понятием: «равенство», «числовое равенство», «уравнение», «корня уравнения», «решить уравнение». Находят корни уравнения. Проговаривают и применяют правила нахождения неизвестных компонентов. Решают уравнения нахождение сложных компонентов	Решать уравнения. Находить корни уравнения.	Оперировать понятиями: «равенство», «числовое равенство», «уравнение», «корня уравнения», «решить уравнение».
43-44			п.11. Угол. Обозначение углов.	<u>Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол. Биссектриса угла.</u>	Дают определение элементам угла, биссектрисе. На чертежах находят острые, прямые и тупые углы, строят углы с помощью транспортира, выполняют сложение и вычитание углов по образцу. Находят величины смежных углов.	Оперировать на базовом уровне понятием угол. Изображать углы от руки и с помощью линейки и транспортира. Выполнять измерение углов. Определять элементы угла, биссектрис. вид угла. Решать задачи на нахождение величины угла. Формулировать свойство смежных углов.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
45-49			п.12. Виды углов. Измерение углов.	<u>Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.</u>			

50-51			п. 13. Многоугольники Равные фигуры.	<u>Четырехугольник.</u> <u>Периметр</u> <u>четырёхугольника.</u>	Находят и строят равные четырехугольники, находят периметр четырехугольника. Строят произвольный четырехугольник, многоугольник.	Оперировать на базовом уровне понятием четырехугольник, многоугольник. Изображать четырехугольник, многоугольник от руки и с помощью линейки. Вычислять периметр четырехугольника, многоугольника. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
52-54			п. 14. Треугольник и его виды.	<u>Треугольник, виды</u> <u>треугольников.</u> <u>Изображение треугольника.</u>	Определяют виды треугольников, находят периметр треугольника. Строят треугольники разных видов, измеряют углы.	Оперировать на базовом уровне понятием треугольник. Изображать треугольники от руки и с помощью линейки. Оперировать различными видами треугольников.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
55			п. 15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	<u>Прямоугольник, квадрат.</u> <u>Изображение основных</u> <u>геометрических фигур.</u> <u>Осевая симметрия.</u>	Строят прямоугольник и квадрат с заданными сторонами. Строят произвольный прямоугольник и квадрат. Находят ось симметрии фигур.	Оперировать на базовом уровне понятием прямоугольник, квадрат. Изображать прямоугольник, квадрат от руки и с помощью линейки. Находить ось симметрии фигур. Вычислять периметр прямоугольника, квадрата. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
56-57		<u>Периметр</u> <u>прямоугольника,</u> <u>квадрата.</u>		Находят периметр по определению и по формулам.			
58				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Уравнение. Угол. Многоугольники».	Нахождения неизвестные компоненты. Решают уравнения нахождение сложных компонентов. Выполняют построение и измерение углов. Строят треугольники разных видов, измеряют углы. Строят многоугольники, находят их периметр.	Решать уравнения. Находить корни уравнения. Выполнять построение и измерение углов. Вычислять периметр четырехугольника, многоугольника. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Оперировать понятиями: «равенство», «числовое равенство», «уравнение», «корня уравнения», «решить уравнение». Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
59				<u>К.Р. по теме: «Уравнение.</u> <u>Угол. Многоугольники».</u>	Нахождения неизвестные компоненты. Решают уравнения нахождение сложных компонентов. Выполняют построение и измерение углов. Строят треугольники разных видов, измеряют углы. Строят многоугольники, находят их периметр.	Решать уравнения. Находить корни уравнения. Выполнять построение и измерение углов. Вычислять периметр четырехугольника, многоугольника. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Оперировать понятиями: «равенство», «числовое равенство», «уравнение», «корня уравнения», «решить уравнение». Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
<b>Умножение и деление натуральных чисел (37 ч)</b>							
60-63			п. 16. Умножение. Переместительное свойство	<u>Умножение чисел,</u> <u>компоненты умножения,</u> <u>связь между ними.</u> <u>Умножение в столбик.</u> <u>Проверка результата с</u>	Называют компоненты умножения. Записывают сумму одинаковых слагаемых в виде произведения.	Назвать компоненты при умножении. Устанавливать связь между ними. Находить компоненты при умножении.	Назвать компоненты при умножении. Устанавливать связь между ними. Находить компоненты при умножении. Проверять результат с помощью

			умножения.	<u>помощью прикидки и обратного действия.</u> <u>Переместительный закон</u> <u>умножения.</u>	Находят компоненты при умножении. Применяют закон умножения для упрощения выражений. Формулируют и записывают переместительный законы умножения. Проверяют результат с помощью прикидки и обратного действия.	Проверяют результат с помощью прикидки и обратного действия. Формулировать и записывать законы умножения. Выполнять устные вычисления на умножение. Приводить примеры на законы умножения. Обосновывать алгоритм выполнения арифметических действий.	прикидки и обратного действия. Формулировать и записывать законы умножения. Выполнять устные вычисления на умножение. Приводить примеры на законы умножения. Обосновывать алгоритм выполнения арифметических действий.
62-63							
64			п.17. Сочетательное и распределительные свойства умножения.	<u>Сочетательный закон</u> <u>умножения.</u>	Формулируют и записывают сочетательный закон умножения. Проверяют результат с помощью прикидки.	Назвать компоненты при умножении. Устанавливать связь между ними. Находить компоненты при умножении. Проверять результат с помощью прикидки и обратного действия. Формулировать и записывать законы умножения. Выполнять устные вычисления на умножение. Приводить примеры на законы умножения. Обосновывать алгоритм выполнения арифметических действий.	Назвать компоненты при умножении. Устанавливать связь между ними. Находить компоненты при умножении. Проверять результат с помощью прикидки и обратного действия. Формулировать и записывать законы умножения. Выполнять устные вычисления на умножение. Приводить примеры на законы умножения. Обосновывать алгоритм выполнения арифметических действий.
65-66				<u>Распределительный закон</u> <u>умножения относительно</u> <u>сложения.</u>	Формулируют распределительный закон умножения относительно сложения. Применяют распределительный закон умножения для упрощения вычислений.	Назвать компоненты сложения и умножения. Формулировать распределительный закон умножения относительно сложения. Применять закон для рационального вычисления. Выносить общий множитель за скобки. Раскрывать скобки. Обосновывать алгоритм выполнения действий.	Назвать компоненты сложения и умножения. Формулировать распределительный закон умножения относительно сложения. Применять закон для рационального вычисления. Выносить общий множитель за скобки. Раскрывать скобки. Обосновывать алгоритм выполнения действий.
					Записывают распределительный закон умножения относительно сложения. Применяют распределительный закон умножения для упрощения выражений. Раскрывают скобки. Выносят общий множитель за скобки.		
67-70			п.18. Деление.	<u>Деление чисел, компонент</u> <u>деления, связь между ними</u> <u>Деление уголком. Проверка</u> <u>результата с помощью</u> <u>прикидки и обратного</u> <u>действия.</u>	Выполняют деление натуральных чисел. Находят делимое, делитель, частное. Проверяют результаты с помощью прикидки и обратного действия.	Выполнять деление натуральных чисел. Находить делимое, делитель, частное. Проверять результат с помощью прикидки и обратного действия.	
71				<u>Решение несложных задач</u> <u>на движение по реке по</u> <u>течению и против</u> <u>течения. Единицы</u> <u>измерения скорости,</u> <u>времени, расстояния.</u>	Называют единицы измерения скорости. Находят скорость движения по течению и против течения реки; грамотно оформляют решение задачи.	Называть единицы измерения скорости, времени, расстояния. Знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки. Находить скорость движения по течению и против	Решать простые и сложные задачи, задачи повышенной трудности. Исследовать возможные ситуации при решении задач на движение по реке. Осознавать и объяснять идентичность задач разных типов,

72				<u>Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях.</u> Скорость удаления.	Решают несложные задачи на движение в противоположных направлениях. Формулируют понятие скорости удаления, понятие скорости сближения.	течения реки. Находить скорость сближения и скорость удаления. Строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка) в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи. Решать задачи разных типов, связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.	связывающих три величины (на движение). Выделять эти величины и отношения между ними. Применять их при решении задач, конструировать собственные задачи. Анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении, при решении задач на движение двух объектов как в одном так и в противоположных направлениях.
73				<u>Решение несложных задач на движение в одном направлении.</u> Скорость сближения.	Решают несложные задачи на движение в одном направлении. Формулируют понятие скорости сближения.		
74-76			п.19. Деление с остатком.	<u>Деление с остатком на множестве натуральных чисел.</u> Свойства деления с остатком. <u>Практические задачи на деление с остатком.</u>	Выполняют деление с остатком на множестве натуральных чисел. Делят уголком. Соблюдают свойства деления с остатком. Решают практические задачи на деление с остатком. Называют компоненты деления с остатком.	Выполняют деление с остатком на множестве натуральных чисел. Делить уголком. Соблюдать свойства деления с остатком. Решать практические задачи на деление с остатком. Называть компоненты деления с остатком.	Выполняют деление с остатком на множестве натуральных чисел. Делить уголком. Решать практические задачи на деление с остатком. Решать занимательные задачи и задачи повышенного уровня на деление с остатком; выделять и записывать главное, выстраивать алгоритм
77-78			п.20. Степень числа.	<u>Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.</u> Степень числа. <u>Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень.</u> <u>Вычисление значений выражений, содержащих степень.</u>	Заменяют умножение одинаковых чисел степенью, Вычисляют степень числа. Определяют основание, показатель в записи степени. Составляют таблицу квадратов и кубов чисел от 0 до 10 и других двузначных чисел. Выполняют действия в выражениях, содержащих степень. Вычисляют значения выражений, содержащих степень.	Заменять произведение одинаковых множителей степенью числа. Называть основании и показатель степени. Находить степень числа. Выполнять действия в выражениях, содержащих степень. Вычислять значения выражений, содержащих степень.	Заменять произведение одинаковых множителей степенью числа. Называть основании и показатель степени. Находить степень числа. Выполнять действия в выражениях, содержащих степень. Вычислять значения выражений, содержащих степень
79				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения».	<u>Умножение в столбик. Деление с остатком на множестве натуральных чисел. Деление уголком. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Решение текстовых задач арифметическим способом:</u> с помощью умножения и деления.	Решают текстовые задачи на части, на применение всех арифметических действий, применяя законы упрощения, вычисляют степень числа	Демонстрировать умения расширять и обобщать знания о числовых выражениях, о законах сложения и умножения, о решении текстовых задач Выбрать рациональный способ решения заданий
80				<u>К.Р. по теме: «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения».</u>			
81-82			п.21. Площадь. Площадь прямоугольника.	<u>Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата.</u>	Вычисляют площадь прямоугольника, квадрата. Определяют площадь прямоугольника и квадрата по формуле.	Вычислять площадь прямоугольника, квадрата. Определять площадь прямоугольника и квадрата на чертеже. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Вычислять площадь прямоугольника, квадрата. Определять площадь прямоугольника и квадрата на чертеже.
83				<u>Приближенное измерение площади фигур на</u>	Определяют площадь прямоугольника и квадрата на		

				клетчатой бумаге. <u>Равновеликие фигуры.</u>	клетчатой бумаге, находят сумму именованных величин.		
84-85			п.22. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	<u>Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб. Примеры разверток параллелепипеда, куба.</u>	Определяют у прямоугольного параллелепипеда грани, ребра, вершины, находят площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба.	Определять у прямоугольного параллелепипеда грани, ребра, вершины. Находить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба. Определять развертки фигур. Решать задачи практического содержания. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.	Определять разверстки фигур. Решают задачи практического содержания. Изображают изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.
86				<u>Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида. Примеры разверток пирамиды.</u>	Определяют разверстки фигур. Решают задачи практического содержания. Изображают изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.		
87-88			п.23. Объем прямоугольного параллелепипеда	<u>Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.</u>	Формулируют определение прямоугольного параллелепипеда, единичного куба, правило нахождения объема куба и прямоугольного параллелепипеда.	Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Устанавливают связь между единицами объема.	Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур
89-90				<u>Объем куба.</u>	Работают с формулой объема, находят объем куба. Устанавливают взаимосвязь между единицами объема, решают текстовые задачи.		
91-93			п.24. Комбинаторные задачи.	<u>Решение несложных логических задач с помощью графиков, таблиц.</u>			
94-95				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинированные задачи».	Вычисляют площадь прямоугольника, квадрата. Находят объема куба и прямоугольного параллелепипеда.	Вычислять площадь прямоугольника, квадрата. Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. Устанавливают связь между единицами объема.	Вычислять площадь прямоугольника, квадрата. Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Решать практические задачи с применением простейших свойств фигур
96				<u>К.Р. по теме: «Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинированные задачи».</u>			
<b>Обыкновенные дроби (18 ч)</b>							
97-98			п. 25. Понятие обыкновенной дроби	<u>Доля, часть, дробное число, дробь. Числитель и знаменатель дроби.</u>	Формулируют понятие доли, части, дробного числа, дроби. Называют числитель и знаменатель дроби.	Формулировать понятие доли, части, дробного числа, дроби. Оперировать на базовом уровне понятием – обыкновенная дробь.	Оперировать на базовом уровне понятием – обыкновенная дробь.
99-101					<u>Решение задач на доли.</u>	Находят часть числа и число по его дроби, грамотно оформляют решение задачи	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
102-104			п. 26. Сравнение дробей	<u>Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных</u>	Сравнивают обыкновенные дроби. Определяют правильные и неправильные дроби.	Сравнивать обыкновенные дроби. Определять правильные и неправильные дроби.	Сравнивать обыкновенные дроби. Определять правильные и неправильные дроби. Упорядочивать

				<u>дробей.</u>			числа, записанные в виде обыкновенных дробей.
105-106			п.27. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	<u>Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</u>	Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями.	Использовать правила сложения и нахождения разности обыкновенных дробей при выполнении вычислений.	Использовать правило сложения обыкновенных дробей при выполнении вычислений.
107			п.28 Дроби и деление натуральных чисел.	<u>Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.</u>	Определяют дробное число как результат деления, записывают натуральные числа в виде дроби с заданным знаменателем.	Оперировать на базовом уровне понятием – обыкновенная дробь. Определять дробное число как результат деления.	Оперировать на базовом уровне понятием – обыкновенная дробь.
108-112			п.29. Смешанные числа.	<u>Смешанная дробь (смешанное число). Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.</u>	Приводят примеры смешанных дробей, переводят смешанную дробь в неправильную и наоборот, знаменателем	Оперировать на базовом уровне понятием – смешанное число.	Оперировать на базовом уровне понятием – смешанное число.
113				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Обыкновенные дроби».	Находят часть числа и число по его дроби, грамотно оформляют решение задачи. Сравнивают обыкновенные дроби. Определяют правильные и неправильные дроби. Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями.	Оперировать на базовом уровне понятием – обыкновенная дробь. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. Сравнивать обыкновенные дроби. Определять правильные и неправильные дроби. Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.	
114					<u>К.Р. по теме: «Обыкновенные дроби».</u>		

### Десятичные дроби (47 ч)

115-118			п.30. Представление о десятичных дробях.	<u>Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные</u>	Выполняют переход от обыкновенной дроби к десятичной. Выполняют запись десятичной дроби. Читают десятичные дроби. Записывают десятичные дроби в виде обыкновенных дробей.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел.
119-121			п.31. Сравнение десятичных дробей.	<u>Сравнение десятичных дробей.</u>	Формулируют правило сравнения десятичных дробей. Сравнивают десятичные дроби. Располагают десятичные дроби в порядке возрастания и убывания. Приводят примеры. Уравнивают количество цифр после запятой. Указывают число, расположенное между заданными числами.	Сравнивать рациональные числа.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел. Сравнивать рациональные числа.
122-123			п.32. Округление чисел. Прикидки.	<u>Округление десятичных дробей.</u>	Формулируют правила округления чисел. Округляют числа. Выполняют прикидки.	Формулировать правила округления чисел. Округлять числа. Выполнять прикидки.	
124-129			п.33. Сложение и вычитание	<u>Сложение и вычитание десятичных дробей.</u>	Формулируют правила сложения и вычитания	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь,

			десятичных дробей.		десятичных дробей. Выполняют сложение, вычитание десятичных дробей.	числами при выполнении вычислений.	множество рациональных чисел. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
					Вычисляют рациональным способом, применяя законы сложения и правила раскрытия скобок.		
					Формулируют правила сложения и вычитания десятичных дробей. Выполняют сложение и вычитание десятичных дробей. Решают задачи.		
130			десятичных дробей.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей».	Выполняют переход от обыкновенной дроби к десятичной. Сравнивают десятичные дроби. Располагают десятичные дроби в порядке возрастания и убывания. Округляют числа. Выполняют прикидки. Выполняют сложение, вычитание десятичных дробей.	Выполнять переход от обыкновенной дроби к десятичной. Сравнить десятичные дроби. Располагать десятичные дроби в порядке возрастания и убывания. Округлять числа. Выполнять прикидки. Выполнять сложение, вычитание десятичных дробей.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
131				<u>К.Р. по теме: «Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей».</u>			
132-133			п.34. Умножение десятичных дробей.	<u>Умножение десятичных дробей.</u>	Формулируют правила умножения десятичных дробей. Выполняют умножение десятичных дробей.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
134-135					Формулируют правила умножения десятичных дробей. Выполняют умножение десятичных дробей. Находят произведения, вычисляют рациональным способом, применяя законы умножения.		
136-138					Формулируют правила умножения десятичных дробей. Выполняют умножение десятичных дробей. Решают разные задачи.		
139-140			п.35. Деление десятичных дробей.	<u>Деление десятичных дробей.</u>	Формулируют правила деления десятичных дробей на натуральное число и на десятичную дробь. Выполняют деление. Проверяют полученный результат.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
141-142					Формулируют правила деления десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100, 1000 и т.д. Выполняют деление. Проверяют полученный результат. Проводят сравнение не выполняя вычислений.		

143-146					Формулируют правила деления десятичных дробей на десятичную дробь. Выполняют деление десятичных дробей. Проверяют полученный результат. Решают задачи и уравнения.		
147				Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».	Выполняют самостоятельно задания по изученной теме, осуществляют самоконтроль своим действиям.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений. Сравнить рациональные числа.	Оперировать на базовом уровне понятием – десятичная дробь, множество рациональных чисел. Выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
148				<a href="#">К.Р. по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».</a>			
149			п.36. Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	<a href="#">Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.</a>	Формулируют определение среднего арифметического двух чисел. Находят среднее арифметическое двух чисел. Изображают среднее арифметическое двух чисел на числовой прямой.	Формулировать определение среднего арифметического двух чисел. находят среднее арифметическое двух чисел. Изображать среднее арифметическое двух чисел на числовой прямой.	Оперировать понятием - среднее арифметическое.
150-151				<a href="#">Решение практических задач с применением среднего арифметического. Среднее арифметическое нескольких чисел.</a>	Решают практические задачи с применением среднего арифметического. Находят среднее арифметическое нескольких чисел.	Решать практические задачи с применением среднего арифметического. Находить среднее арифметическое нескольких чисел.	
152-153			п.37. Проценты. Нахождение процентов от числа.	<a href="#">Понятие процента. Вычисление процентов от числа. Выражение отношения в процентах.</a>	Формулируют понятие процента. Запоминают определение процента. Находят 1, 25, 50, 75, 100 процентов от числа. Находят проценты от числа.	Находить проценты от числа. Находить процентное отношение двух чисел.	Находить проценты от числа. Находить процентное отношение двух чисел.
154-155					Применяют понятие процента к решению заданий на нахождение процентов. Записывают обыкновенные дроби в виде процентов и наоборот. Соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами.		
156-157			п.38. Нахождение числа по его процентам.	<a href="#">Вычисление числа по известному проценту.</a>	Находят число по его процентам.	Находить число по его процентам. Находить процентное отношение двух чисел.	Находить число по его процентам. Находить процентное отношение двух чисел.
158-159				<a href="#">Решение несложных практических задач с процентами.</a>	Решают задачи на проценты; решают текстовые задачи на проценты.	Находить процентное снижение или повышение величины. Составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.	Решать простые и сложные задачи разных типов, а так же задачи повышенной трудности.
160					Повторение и систематизация учебного	Находят среднее арифметическое двух чисел.	Находить среднее арифметическое двух чисел. Решать практические



				материала по теме: «Среднее арифметическое чисел. Проценты»..	Решают практические задачи с применением среднего арифметического. Находят среднее арифметическое нескольких чисел. Применяют понятие процента к решению заданий на нахождение процентов. Находят проценты от числа. Находят число по его процентам.	задачи с применением среднего арифметического. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Применять понятие процента к решению заданий на нахождение процентов. Находить проценты от числа. Находить число по его процентам.	повышенной трудности.
161				<a href="#">К.Р. по теме: «Среднее арифметическое чисел. Проценты».</a>			
<b>Повторение (9 ч)</b>							
162-163			Упражнения для повторения курса математики 5 класса	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.	Выполняют сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел. Применяют законы сложения и умножения к решению задач и примеров.	Выполнять все действия с натуральными числами, Участвовать в дискуссиях, задавать вопросы, корректируют устную и письменную речь Способны анализировать, сопоставлять. Решать уравнения и задачи повышенного уровня сложности, обобщая материал курса математики за 5 класс	
164-165				<u>Повторение.</u> Уравнения.	Решают уравнения.	Применять правила решения уравнений. Анализировать, сопоставлять. Решать уравнения, задачи повышенного уровня сложности, обобщая материал курса математики за 5 класс	
166-167				Повторение. Решение текстовых задач			
168				<a href="#">Контрольная работа по теме: «Итоговая работа за курс математики 5 класса»</a>			
169-170				<u>Повторение.</u> Решение текстовых задач.			

**Календарно-тематическое планирование в 6 классе.**  
**«Математика 6 класс» Авт. учебника А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.**

№	Название пункта учебника	Количество часов	Содержание учебного материала	Дата		Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)
				По плану	фактически		
<b>Повторение (6 ч).</b>							
1-2		2	Действия с натуральными числами.			Выполняют сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел. Применяют законы сложения и умножения к решению задач и примеров. Решают уравнения и задачи.	Выполнять все действия с натуральными числами, Участвовать в дискуссиях, задавать вопросы, корректировать устную и письменную речь, анализировать, сопоставлять. Решать уравнения и задачи повышенного уровня сложности.
3-4		2	Действия с рациональными числами.				
5		1	Решение задач.				
6	Входная контрольная работа	1	<b>Входная контрольная работа</b>				
<b>Глава 1 Делимость натуральных чисел (16 часов)</b>							
7-8	Делители и кратные	2	<u>Делители и кратные, их свойства. Свойство делимости суммы (разности) на число.</u>			<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. <i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители	<b>Учащийся научится</b> использовать понятия связанные с делимостью натуральных чисел <b>Учащийся получит возможность:</b> • углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости
9-11	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	3	<u>Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Решение практических задач с применением признаков делимости.</u>				
12-14	Признаки делимости на 9 и на 3.	3	<u>Признаки делимости на 9 и на 3. Решение практических задач с применением признаков делимости.</u>				
15-16	Простые и составные числа	2	<u>Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители.</u>				

17-18	Наибольший общий делитель	2	<u>Общий делитель двух более чисел. Наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя.</u>				
19-21	Наименьшее общее кратное	3	<u>Общее кратное двух и более чисел. Наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.</u>				
22	Контрольная работа № 1.	1	Контрольная работа по теме: «Признаки делимости».				
<b>Глава 2. Обыкновенные дроби (38 часов)</b>							
23-24	Основное свойство дроби	2	Основное свойство дроби			<p><i>Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби</i></p>	<p><b>Учащийся научится</b> выразить числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; <b>Учащийся получит возможность:</b> научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</p>
25-27	Сокращение дробей	3	Сокращение дробей				
28-29	Приведение дробей к общему знаменателю.	2	<u>Приведение дробей к общему знаменателю.</u>				
30-31	Сравнение дробей	2	<u>Сравнение обыкновенных дробей.</u>				
32-34	Сложение дробей	3	<u>Сложение обыкновенных дробей.</u>				
35-36	Вычитание дробей	2	<u>Вычитание обыкновенных дробей.</u>				
37	Контрольная работа № 2.	1	Контрольная работа по теме: «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»				
38-40	Умножение дробей	3	<u>Умножение обыкновенных дробей.</u>				
41-42	Свойства умножения	2	Свойства умножения				
43-45	Нахождение дроби от числа	3	<u>Решение задач на нахождение части числа.</u>				
46	Контрольная работа № 3	1	Контрольная работа по теме: «Умножение обыкновенных дробей».				
47	Взаимно обратные числа	1	Взаимно обратные числа.				
48-50	Деление дробей	3	<u>Деление обыкновенных дробей.</u>				

51-52	Свойства деления	2	Свойства деления				
53-55	Нахождение числа по значению его дроби	3	<u>Решение задач на нахождение числа по его части.</u>				
56	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	<u>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.</u>				
57	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	<u>Конечные и бесконечные десятичные дроби.</u>				
58-59	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	Десятичное приближение обыкновенной дроби.				
60	Контрольная работа № 4.	1	Контрольная работа по теме: «Деление обыкновенных дробей».				
<b>Глава 3. Отношения и пропорции (28 часов)</b>							
61-62	Отношения	2	<u>Отношение двух чисел.</u>			<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i>	<b>Учащийся научится</b> использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты; решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы <b>Учащийся получит</b>
63-65	Пропорции	3	<u>Пропорции.</u>				
66-67	Основное свойство пропорции	2	<u>Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.</u>				
68-70	Процентное отношение двух чисел	3					
71	Контрольная работа № 5.	1	Контрольная работа по теме: «Пропорции».				
72-73	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	<u>Применение пропорций при решении задач.</u>				
74-75	Деление числа в данном отношении	2	Деление числа в данном отношении				
76-77	Окружность и круг	2	<u>Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность и круг.</u>				
78-80	Длина окружности. Площадь круга	3	Длина окружности. Площадь круга.				
81	Цилиндр, конус, шар	1	<u>Наглядные представления о пространственных фигурах: цилиндр, конус, шар</u>				

82-84	Диаграммы	3	<u>Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.</u>			информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. <i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга	<b>возможность:</b> научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.
85-87	Случайные события. Вероятность случайного события	3	Случайные события. Вероятность случайного события				
88	Контрольная работа № 6	1	<u>Контрольная работа по теме: «Окружность и круг. Диаграммы».</u>				
<b>Глава 4 Рациональные числа и действия над ними (71 часа)</b>							
89-90	Положительные и отрицательные числа.	2	<u>Положительные и отрицательные числа.</u>			<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.	<b>Учащийся научится</b> сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение
91-93	Координатная прямая	3	<u>Изображение чисел на числовой (координатной) прямой.</u>				
94-95	Целые числа. Рациональные числа.	2	<u>Рациональные числа.</u>				
96-98	Модуль числа	3	<u>Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа.</u>				

99-102	Сравнение чисел	4	<u>Сравнение чисел.</u>			<p><i>Характеризовать</i> множество целых чисел. <i>Объяснять</i> понятие множества рациональных чисел. <i>Формулировать</i> определение модуля числа. <i>Находить</i> модуль числа. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. <i>Выполнять</i> арифметические действия над рациональными числами. <i>Записывать</i> свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. <i>Называть</i> коэффициент буквенного выражения. <i>Применять</i> свойства при решении уравнений. <i>Решать</i> текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. <i>Указывать</i> в окружающем мире модели этих фигур. <i>Формулировать</i> определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. <i>Строить</i> с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости.</p>	<p>калькулятора; анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.). выполнять операции с числовыми выражениями; выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых); решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим способом <b>Учащийся получит возможность:</b> научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач</p>
103	Контрольная работа № 7	1	<u>Контрольная работа по теме: «Рациональные числа»</u>				
104-107	Сложение рациональных чисел	4	<u>Действия с рациональными числами. Сложение.</u>				
108-109	Свойства сложения рациональных чисел	2	<u>Действия с рациональными числами. Сложение.</u>				
110-111	Вычитание рациональных чисел	2	<u>Действия с рациональными числами. Вычитание.</u>				
112-114	Свойства вычитания рациональных чисел	3	<u>Действия с рациональными числами. Вычитание.</u>				
115	Контрольная работа № 8	1	<u>Контрольная работа по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»</u>				
116-119	Умножение рациональных чисел	4	<u>Действия с рациональными числами. Умножение.</u>				
120-122	Свойства умножения рациональных чисел	3	<u>Действия с рациональными числами. Умножение.</u>				
123-124	Коэффициент.	2	Коэффициент.				
125-127	Распределительное свойство умножения	3	Распределительное свойство умножения				
128-131	Деление рациональных чисел	4	<u>Действия с рациональными числами. Деление.</u>				
132	Контрольная работа № 9	1	<u>Контрольная работа по теме: «Умножение и деление рациональных чисел».</u>				
133-137	Решение уравнений	5	Решение уравнений				
138-143	Решение задач с помощью уравнений	6	Решение задач с помощью уравнений				
144	Контрольная работа № 10	1	<u>Контрольная работа по</u>				

			теме: «Решение уравнений и задач».			Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)	
145-147	Перпендикулярные прямые	3	Перпендикулярные прямые				
148-150	Осевая и центральная симметрии	3	<u>Центральная и осевая симметрии.</u>				
151-152	Параллельные прямые	2	Параллельные прямые				
153-155	Координатная плоскость	3	Координатная плоскость				
156-158	Графики	3	Графики				
159	Контрольная работа № 11	1	Контрольная работа по теме: «Координатная плоскость.Графики».				
<b>Повторение и систематизация учебного материала (11 часов)</b>							
160-168	Упражнения для повторения курса 6 класса	<b>9</b> 3  2 2  2	Повторение: - Действия с обыкновенными дробями. - Пропорции. - Действия с рациональными числами. - Решение уравнений и задач.				
169	Итоговая контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа за курс 6 класса.				
170	Анализ контрольной работы	1	Анализ контрольной работы				

