



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3  
имени Героя Советского Союза летчика-космонавта П.И.Беляева»

«Рассмотрена  
на заседании ШМО»  
протокол от 28.08.2020 г. № 1  
руководитель  /Черникова Ю.В.

«Согласована»  
зам. директора по УВР  
 /Григорьева М.В.  
31.08.2020 г.



«Утверждаю»  
Директор Средней школы №3  
 Е.А.Соловая  
приказ от 31.08.2020 г.  
№ 93

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**основного общего образования**  
**учебного предмета «Математика»**

г. Каменск-Уральский

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### Метапредметные результаты

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают 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.

В ходе изучения всех учебных предметов, 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.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

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, 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/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

#### **8. Смысловое чтение.**

##### **Обучающийся сможет:**

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- 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 результаты:**

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

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

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

- распознавать логически некорректные высказывания.

### **Числа**

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

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

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

### **Статистика и теория вероятностей**

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

### **Текстовые задачи**

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;



- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

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

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

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

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

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

##### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

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

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

##### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

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

##### **Элементы теории множеств и математической логики**

- оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

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

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

### **Числа**

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

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

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

### **Уравнения и неравенства**

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

### **Статистика и теория вероятностей**

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

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

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

### **Текстовые задачи**

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

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

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

#### **Наглядная геометрия**

##### **Геометрические фигуры**

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

##### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

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

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

#### **История математики**

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**Оценка достижений планируемых результатов освоения предмета «Математика»**

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения».

Текущий контроль проводится на уроках в течение четверти в виде: зачета; самостоятельной работы; практической работы; контрольной работы.

Промежуточная аттестация проводится один раз в год, в конце учебного года в виде годовой контрольной работы.

## **Основное содержание учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования**

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных линий:

Числовая линия

Алгебраическая линия

Функциональная линия

Линия сюжетных задач

Стохастическая линия (изучается сквозным курсом)

Реальная математика (изучается сквозным курсом)

Логика (изучается сквозным курсом)

Историческая линия (изучается сквозным курсом)

Геометрическая линия

### **•       Натуральные числа и ноль**

#### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовом луче. 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 измерения** 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 объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

- **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.

**Элементы логики**

Пример и контрпример.

**Высказывания**

Истинность и ложность высказывания. Простые высказывания. Условные высказывания (импликации).

• **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 (276 – 194гг. до н. э.).

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта (250 – 333гг. н. э.). Почему  $(-1) \cdot (-1) = +1$ ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Ф. Магницкий (1669 – 1739гг.).

**Тематический план (математика, 5 класс)**

Тема	Количество часов
I. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 1 – 4 <sup>го</sup> классов	4
II. Натуральные числа	21
III. Сложение и вычитание натуральных чисел	33
IV. Умножение и деление натуральных чисел	37
V. Обыкновенные дроби	16
VI. Десятичные дроби	51
VII. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 <sup>го</sup> класса	13
<b>Итого:</b>	<b>175</b>

**Тематический план (математика, 6 класс)**

Тема	Количество часов
I. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5 <sup>го</sup> класса	3
II. Делимость натуральных чисел	18
III. Обыкновенные дроби	41
IV. Отношения и пропорции	39
V. Рациональные числа и действия над ними	61
VI. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 6 <sup>го</sup> класса	13
<b>Итого:</b>	<b>175</b>

**Тематическое планирование (математика, 5 класс)**

№ п/п	Тема урока	Кол. часов	Дата
<b>І. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 1 – 4<sup>го</sup> классов (4ч)</b>			
001 (001)	Повторение темы «Сложение и вычитание многозначных натуральных чисел»	1	
002 (002)	Повторение темы «Умножение и деление многозначных натуральных чисел»	1	
003 (003)	Повторение тем «Периметр», «Площадь», «Формула пути»	1	
004 (004)	<b>Входная контрольная работа</b>	1	
<b>ІІ. Натуральные числа (21ч)</b>			
005 (001)	Основные разделы математики: арифметика. Выдающиеся математики: Л. П. Магницкий и его вклад в развитие науки	1	
006 (002)	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией	1	
007 (003)	Натуральное число. Различие между цифрой и числом	1	
008 (004)	Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы. Римская нумерация	2	
009 (005)	Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы. Римская нумерация		
010 (006)	Соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Множество натуральных чисел и его свойства	1	
011 (007)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, ломаная	1	
012 (008)	Изображение геометрических фигур: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, ломаная	3	
013 (009)	Изображение геометрических фигур: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, ломаная		
014 (010)	Изображение геометрических фигур: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, ломаная		
015 (011)	Длина отрезка, длина ломаной. Единицы измерения длины. Старинные системы мер	1	
016 (012)	Зависимость между единицами измерения длины	1	
017 (013)	Измерение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины	1	
018 (014)	Шкала. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовом луче	3	
019 (015)	Шкала. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовом луче		
020 (016)	Шкала. Координатный луч. Изображение натуральных чисел точками на числовом луче		
021 (017)	Понятие о сравнении чисел	1	
022 (018)	Сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём.	1	



	Математическая запись сравнений		
023 (019)	Способы сравнения чисел	1	
024 (020)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа и шкалы»	1	
025 (021)	<b>Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»</b>	1	
<b>III. Сложение и вычитание натуральных чисел (33ч)</b>			
026 (001)	Арифметические действия с натуральными числами: сложение. Компоненты сложения и связь между ними	1	
027 (002)	Нахождение суммы. Изменение суммы при изменении компонентов сложения	1	
028 (003)	Использование букв для обозначения чисел. Применение выражений для записи свойств арифметических действий	1	
029 (004)	Переместительный и сочетательный законы сложения	1	
030 (005)	Арифметические действия с натуральными числами: вычитание. Компоненты вычитания и связь между ними	1	
031 (006)	Нахождение разности. Изменение разности при изменении компонентов вычитания	1	
032 (007)	Свойства вычитания числа из суммы и суммы из числа	1	
033 (008)	Основные методы решения текстовых задач (перебор вариантов, арифметический)	1	
034 (009)	Роль древнегреческого математика Диофанта в развитии буквенной символики	1	
035 (010)	Числовое выражение и его значение. Вычисление значения алгебраического выражения	1	
036 (011)	Формулы. Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий	1	
037 (012)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	1	
038 (013)	<b>Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»</b>	1	
039 (014)	Уравнение с одной переменной. Понятие корня уравнения	<b>2</b>	
040 (015)	Уравнение с одной переменной. Понятие корня уравнения		
041 (016)	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1	
042 (017)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: угол	1	
043 (018)	Обозначение углов. Виды углов	1	
044 (019)	Биссектриса угла. Градусная мера угла	1	
045 (020)	Измерение и построение углов с помощью транспортира	4	
046 (021)	Измерение и построение углов с помощью транспортира		
047 (022)	Измерение и построение углов с помощью транспортира		
048 (023)	Измерение и построение углов с помощью транспортира		
049 (024)	Фигуры в окружающем мире: многоугольники. Правильные многоугольники	1	

050 (025)	Периметр многоугольника	1	
051 (026)	Треугольник. Виды треугольников	1	
052 (027)	Четырёхугольник. Прямоугольник. Квадрат	2	
053 (028)	Четырёхугольник. Прямоугольник. Квадрат		
054 (029)	Ось симметрии фигуры. Понятие о равенстве фигур	1	
055 (030)	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур	2	
056 (031)	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур		
057 (032)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Уравнение. Угол. Многоугольники"	1	
058 (033)	<b>Контрольная работа №3 "Уравнение. Угол. Многоугольники"</b>	1	
<b>IV. Умножение и деление натуральных чисел (37ч)</b>			
059 (001)	Арифметические действия с натуральными числами: умножение. Компоненты умножения и связь между ними	1	
060 (002)	Переместительный закон умножения. Умножение в столбик	2	
061 (003)	Переместительный закон умножения. Умножение в столбик		
062 (004)	Сочетательный и распределительный законы умножения относительно сложения и вычитания	2	
063 (005)	Сочетательный и распределительный законы умножения относительно сложения и вычитания		
064 (006)	Арифметические действия с натуральными числами: деление. Компоненты деления и связь между ними	1	
065 (007)	Деление в столбик (уголком). Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия	2	
066 (008)	Деление в столбик (уголком). Проверка результата с помощью прикидки и обратного действия		
067 (009)	Единицы измерения массы, времени, скорости	1	
068 (010)	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость	2	
069 (011)	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость		
070 (012)	Деление с остатком на множестве натуральных чисел и его свойства	2	
071 (013)	Деление с остатком на множестве натуральных чисел и его свойства		
072 (014)	Использование свойств натуральных чисел при решении задач	2	
073 (015)	Использование свойств натуральных чисел при решении задач		
074 (016)	Практические задачи на деление с остатком	2	
075 (017)	Практические задачи на деление с остатком		
076 (018)	Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1	
077 (019)	Степень с натуральным показателем. Порядок выполнения	1	

	действий		
078 (020)	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий	1	
079 (021)	Вычисление значений выражений, содержащих степень	2	
080 (022)	Вычисление значений выражений, содержащих степень		
081 (023)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме "Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения"	1	
082 (024)	<b>Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»</b>	1	
083 (025)	Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади. Зависимость между единицами измерения площади	1	
084 (026)	Площадь прямоугольника. Площадь квадрата	1	
085 (027)	Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры	1	
086 (028)	Наглядные представления о пространственных фигурах: многогранники. Изображение пространственных фигур	1	
087 (029)	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Призма. Пирамида. Примеры сечений	1	
088 (030)	Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников	1	
089 (031)	Понятие объёма. Единицы измерения объёма. Зависимость между единицами измерения объёма	1	
090 (032)	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба	2	
091 (033)	Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём куба		
092 (034)	Комбинаторные задачи (перебор вариантов)	2	
093 (035)	Комбинаторные задачи (перебор вариантов)		
094 (036)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Деление с остатком. Прямоугольник. Прямоугольный параллелепипед. Комбинаторные задачи»	1	
095 (037)	<b>Контрольная работа № 5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»</b>	1	
<b>V. Обыкновенные дроби (16ч)</b>			
096 (001)	Доля, часть, дробь. Понятие обыкновенной дроби	1	
097 (002)	Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями	2	
098 (003)	Правильные и неправильные дроби. Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями и одинаковыми числителями		
099 (004)	Арифметические действия с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями: сложение, вычитание	2	
100 (005)	Арифметические действия с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями: сложение, вычитание		
101 (006)	Решение задач на части, доли. Решение практических задач на нахождение части числа и числа по его части	3	
102 (007)	Решение задач на части, доли. Решение практических задач на		

	нахождение части числа и числа по его части		
103 (008)	Решение задач на части, доли. Решение практических задач на нахождение части числа и числа по его части		
104 (009)	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем	1	
105 (010)	Дроби и деление натуральных чисел. Дробное число, как результат деления	1	
106 (011)	Смешанная дробь (смешанное число)	1	
107 (012)	Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот	1	
108 (013)	Арифметические действия со смешанными дробями: сложение, вычитание	1	
109 (014)	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий	1	
110 (015)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1	
111 (016)	<b>Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»</b>	1	
<b>VI. Десятичные дроби (51ч)</b>			
112 (001)	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Десятичные дроби и метрическая система мер	1	
113 (002)	Представление о десятичной дроби. Целая и дробная части десятичной дроби	1	
114 (003)	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные	2	
115 (004)	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные		
116 (005)	Сравнение десятичных дробей	2	
117 (006)	Сравнение десятичных дробей		
118 (007)	Необходимость округления. Прикидки	1	
119 (008)	Правило округления натуральных чисел и десятичных дробей	2	
120 (009)	Правило округления натуральных чисел и десятичных дробей		
121 (010)	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение, вычитание	2	
122 (011)	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение, вычитание		
123 (012)	Решение текстовых задач арифметическим способом с использованием сложения и вычитания десятичных дробей	2	
124 (013)	Решение текстовых задач арифметическим способом с использованием сложения и вычитания десятичных дробей		
125 (014)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание»	1	
126 (015)	<b>Контрольная работа №7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»</b>	1	
127 (016)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение на натуральное число	4	
128 (017)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение на		

	натуральное число		
129 (018)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение на натуральное число		
130 (019)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение на натуральное число		
131 (020)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение	4	
132 (021)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение		
133 (022)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение		
134 (023)	Арифметические действия с десятичными дробями: умножение		
135 (024)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на натуральное число	1	
136 (025)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на натуральное число	3	
137 (026)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на натуральное число		
138 (027)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление на натуральное число		
139 (028)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление	4	
140 (029)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление		
141 (030)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление		
142 (031)	Арифметические действия с десятичными дробями: деление		
143 (032)	Решение текстовых задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении	2	
144 (033)	Решение текстовых задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении		
145 (034)	Решение текстовых задач на движение по реке по течению и против течения	2	
146 (035)	Решение текстовых задач на движение по реке по течению и против течения		
147 (036)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
148 (037)	<b>Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей»</b>	1	
149 (038)	Среднее арифметическое двух и нескольких чисел. Средняя скорость	2	
150 (039)	Среднее арифметическое двух и нескольких чисел. Средняя скорость		
151 (040)	Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой	1	
152 (041)	Решение практических задач с применением среднего арифметического	1	
153 (042)	Понятие процента	1	
154 (043)	Вычисление процентов от числа	3	
155 (044)	Вычисление процентов от числа		

156 (045)	Вычисление процентов от числа		
157 (046)	Вычисление числа по известному проценту	3	
158 (047)	Вычисление числа по известному проценту		
159 (048)	Вычисление числа по известному проценту		
160 (049)	Решение практических задач на проценты и доли	1	
161 (050)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	
162 (051)	<b>Контрольная работа № 9 «Среднее арифметическое. Проценты»</b>	1	
<b>VII. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5<sup>го</sup> кл (13ч)</b>			
163 (001)	Повторение тем «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление натуральных чисел»	2	
164 (002)	Повторение тем «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление натуральных чисел»		
165 (003)	Повторение темы «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление десятичных дробей»	2	
166 (004)	Повторение темы «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление десятичных дробей»		
167 (005)	Повторение темы «Сложение, вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями»	1	
168 (006)	Повторение темы «Представление обыкновенной дроби в виде десятичной. Проценты»	1	
169 (007)	Повторение темы «Площади и объёмы. Координатный луч»	1	
170 (008)	<b>Годовая контрольная работа</b>	1	
171 (009)	Решение несложных логических задач	2	
172 (010)	Решение несложных логических задач		
173 (011)	Решение логических задач с помощью графов и таблиц	3	
174 (012)	Решение логических задач с помощью графов и таблиц		
175 (013)	Решение логических задач с помощью графов и таблиц		

№ п/п	Тема урока	Кол. часов	Дата
<b>I. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 5<sup>го</sup> кл (3ч)</b>			
001 (001)	Повторение темы «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление натуральных чисел»	1	
002 (002)	Повторение темы «Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение, округление десятичных дробей»	1	
003 (003)	Повторение темы «Сложение, вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями»	1	
<b>II. Делимость натуральных чисел (18ч)</b>			
004 (001)	Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Делитель и его свойства. Кратное и его свойства	1	
005 (002)	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2	
006 (003)	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		
007 (004)	Признаки делимости на 9 и на 3	2	
008 (005)	Признаки делимости на 9 и на 3		
009 (006)	Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости	1	
010 (007)	Свойство делимости суммы/ разности на число	1	
011 (008)	Простые и составные числа. Решето Эратосфена	1	
012 (009)	Разложение натурального числа на множители. Количество делителей числа	1	
013 (010)	Разложение натурального числа на простые множители (алгоритм). Основная теорема арифметики	1	
014 (011)	Общий делитель двух и более чисел. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	1	
015 (012)	Алгоритм (способы) нахождения наибольшего общего делителя	1	
016 (013)	Общее кратное двух и более чисел. Наименьшее общее кратное	1	
017 (014)	Алгоритм (способы) нахождения наименьшего общего кратного	1	
018 (015)	Решение практических задач с применением признаков делимости, НОД и НОК	1	
019 (016)	Вклад Евклида в изучение НОД, НОК и простых чисел	1	
020 (017)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	1	
021 (018)	<b>Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»</b>	1	
<b>III. Обыкновенные дроби (41ч)</b>			
022 (001)	Основное свойство дроби	2	
023 (002)	Основное свойство дроби		
024 (003)	Сокращение дробей	4	
025 (004)	Сокращение дробей		
026 (005)	Сокращение дробей		
027 (006)	Сокращение дробей		
028 (007)	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение	5	

	обыкновенных дробей		
029 (008)	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей		
030 (009)	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей		
031 (010)	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей		
032 (011)	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей		
033 (012)	Арифметические действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями: сложение, вычитание	2	
034 (013)	Арифметические действия с обыкновенными дробями с разными знаменателями: сложение, вычитание		
035 (014)	Решение текстовых задач арифметическим способом: сложение, вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями	2	
036 (015)	Решение текстовых задач арифметическим способом: сложение, вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями		
037 (016)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1	
038 (017)	<b>Контрольная работа №2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»</b>	1	
039 (018)	Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение	2	
040 (019)	Арифметические действия с обыкновенными дробями: умножение		
041 (020)	Решение практических задач на нахождение части числа	2	
042 (021)	Решение практических задач на нахождение части числа		
043 (022)	Решение текстовых задач на движение арифметическим способом: сложение, вычитание, умножение обыкновенных дробей	2	
044 (023)	Решение текстовых задач на движение арифметическим способом: сложение, вычитание, умножение обыкновенных дробей		
045 (024)	Решение текстовых задач на совместную работу арифметическим способом: сложение, вычитание, умножение обыкновенных дробей	2	
046 (025)	Решение текстовых задач на покупки арифметическим способом: сложение, вычитание, умножение обыкновенных дробей		
047 (026)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1	
048 (027)	<b>Контрольная работа №3 «Умножение дробей»</b>	1	
049 (028)	Взаимно обратные числа	1	
050 (029)	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление	2	
051 (030)	Арифметические действия с обыкновенными дробями: деление		
052 (031)	Арифметические действия с дробными числами	1	
053 (032)	Решение практических задач на нахождение числа по его части	2	
054 (033)	Решение практических задач на нахождение числа по его части		
055 (034)	Применение дробей к решению задач	1	
056 (035)	Решение текстовых задач с помощью всех арифметических	1	



	действий с обыкновенными дробями		
057 (036)	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби	1	
058 (037)	Конечные и бесконечные десятичные дроби. Периодические десятичные дроби	2	
059 (038)	Конечные и бесконечные десятичные дроби. Периодические десятичные дроби		
060 (039)	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
061 (040)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Деление обыкновенных дробей»	1	
062 (041)	<b>Контрольная работа №4 «Деление дробей»</b>	1	
<b>IV. Отношения и пропорции (39ч)</b>			
063 (001)	Отношение двух чисел	3	
064 (002)	Отношение двух чисел		
065 (003)	Отношение двух чисел		
066 (004)	Решение текстовых задач с применением отношений	3	
067 (005)	Решение текстовых задач с применением отношений		
068 (006)	Решение текстовых задач с применением отношений		
069 (007)	Масштаб на плане и карте	3	
070 (008)	Масштаб на плане и карте		
071 (009)	Масштаб на плане и карте		
072 (010)	Пропорции. Свойства пропорций	3	
073 (011)	Пропорции. Свойства пропорций		
074 (012)	Пропорции. Свойства пропорций		
075 (013)	Решение текстовых задач с применением пропорций	3	
076 (014)	Решение текстовых задач с применением пропорций		
077 (015)	Решение текстовых задач с применением пропорций		
078 (016)	Выражение отношения в процентах	2	
079 (017)	Выражение отношения в процентах		
080 (018)	Решение текстовых задач на применение процентного отношения двух чисел	3	
081 (019)	Решение текстовых задач на применение процентного отношения двух чисел		
082 (020)	Решение текстовых задач на применение процентного отношения двух чисел		
083 (021)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1	
084 (022)	<b>Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»</b>	1	
085 (023)	Прямая и обратная пропорциональности. Применение пропорций и отношений при решении задач	3	
086 (024)	Прямая и обратная пропорциональности. Применение пропорций и отношений при решении задач		
087 (025)	Прямая и обратная пропорциональности. Применение пропорций и		

	отношений при решении задач		
088 (026)	Деление числа в данном отношении	2	
089 (027)	Деление числа в данном отношении		
090 (028)	Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг	1	
091 (029)	Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности	1	
092 (030)	Длина окружности. Площадь круга	2	
093 (031)	Длина окружности. Площадь круга		
094 (032)	Наглядные представления о пространственных фигурах: тела вращения. Изображение пространственных фигур	1	
095 (033)	Цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток цилиндра, конуса. Примеры сечений	1	
096 (034)	Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм	1	
097 (035)	Изображение диаграмм по числовым данным	1	
098 (036)	Случайные события. Вероятность случайного события	2	
099 (037)	Случайные события. Вероятность случайного события		
100 (038)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Пропорциональность. Окружность. Круг. Вероятность»	1	
101 (039)	<b>Контрольная работа №6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность. Круг. Вероятность случайного события»</b>	1	
<b>V. Рациональные числа и действия над ними (61ч)</b>			
102 (001)	Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности	1	
103 (002)	Положительные и отрицательные числа. Понятие о рациональном числе	1	
104 (003)	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой	2	
105 (004)	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой		
106 (005)	Множество целых чисел. Первичное представление о множестве рациональных чисел	1	
107 (006)	Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа	2	
108 (007)	Модуль числа. Геометрическая интерпретация модуля числа		
109 (008)	Сравнение чисел	2	
110 (009)	Сравнение чисел		
111 (010)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа. Модуль числа»	1	
112 (011)	<b>Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Модуль числа. Сравнение рациональных чисел»</b>	1	
113 (012)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: сложение	2	
114 (013)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: сложение		
115 (014)	Свойства сложения рациональных чисел	2	
116 (015)	Свойства сложения рациональных чисел		
117 (016)	Арифметические действия с положительными и отрицательными	2	

	(рациональными) числами: вычитание		
118 (017)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: вычитание		
119 (018)	Способы рационализации сложения и вычитания рациональных чисел	3	
120 (019)	Способы рационализации сложения и вычитания рациональных чисел		
121 (020)	Способы рационализации сложения и вычитания рациональных чисел		
122 (021)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	
123 (022)	<b>Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b>	1	
124 (023)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: умножение. Почему $(-1)(-1)=+1$ ?	1	
125 (024)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: умножение	3	
126 (025)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: умножение		
127 (026)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: умножение		
128 (027)	Свойства умножения рациональных чисел	2	
129 (028)	Свойства умножения рациональных чисел		
130 (029)	Коэффициент. Распределительный закон умножения относительно сложения и вычитания	3	
131 (030)	Коэффициент. Распределительный закон умножения относительно сложения и вычитания	2	
132 (031)	Коэффициент. Распределительный закон умножения относительно сложения и вычитания		
133 (032)	Преобразование алгебраических выражений	4	
134 (033)	Преобразование алгебраических выражений		
135 (034)	Преобразование алгебраических выражений		
136 (035)	Преобразование алгебраических выражений		
137 (036)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: деление	2	
138 (037)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: деление		
139 (038)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: деление	2	
140 (039)	Арифметические действия с положительными и отрицательными (рациональными) числами: деление		
141 (034)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1	
142 (041)	<b>Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел»</b>	1	

143 (042)	Решение уравнений	4	
144 (043)	Решение уравнений		
145 (044)	Решение уравнений		
146 (045)	Решение уравнений		
147 (046)	Решение текстовых задач с использованием представления данных в виде таблиц, схем, чертежей	2	
148 (047)	Решение текстовых задач с использованием представления данных в виде таблиц, схем, чертежей		
149 (048)	Решение текстовых задач с помощью уравнений	5	
150 (049)	Решение текстовых задач с помощью уравнений		
151 (050)	Решение текстовых задач с помощью уравнений		
152 (051)	Решение текстовых задач с помощью уравнений		
153 (052)	Решение текстовых задач с помощью уравнений		
154 (053)	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные числа и действия над ними»	1	
155 (054)	<b>Контрольная работа №10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»</b>	1	
156 (055)	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые	2	
157 (056)	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые		
158 (057)	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур	1	
159 (058)	Координатная плоскость	2	
160 (059)	Координатная плоскость		
161 (060)	Графики. Извлечение информации из графиков. Изображение графиков по числовым данным	2	
162 (061)	Графики. Извлечение информации из графиков. Изображение графиков по числовым данным		
<b>VI. Повторение и систематизация учебного материала за курс математики 6<sup>го</sup> кл (13ч)</b>			
163 (001)	Повторение темы «Делимость натуральных чисел»	1	
164 (002)	Повторение темы «Отношения и пропорции»	1	
165 (003)	Повторение темы «Арифметические действия с рациональными числами»	2	
166 (004)	Повторение темы «Арифметические действия с рациональными числами»		
167 (005)	Повторение темы «Решение уравнений»	2	
168 (006)	Повторение темы «Решение уравнений»		
169 (007)	Повторение темы «Координатная плоскость»	1	
170 (008)	<b>Годовая контрольная работа</b>	1	
171 (00)	Понятие высказывания. Простые высказывания	1	
172 (010)	Истинность и ложность высказывания. Условные высказывания (импликация)	1	
173 (011)	Элементы логики: пример и контрпример	1	

174 (012)	Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не	2	
175 (013)	Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не		