

Приложение к ООП ООО №  
Утверждено приказом от 06.08.2019 №19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по математике**  
**5-6 классы (ФГОС)**

**2019**

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения всех без исключения предметов при получении основного общего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

### **1.1. Личностные результаты**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

### **1.2. Метапредметные результаты**

При изучении учебного предмета «Математика» обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

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

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета «Математика» 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 неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

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 действия (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;
- устанавливая 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 деятельности.

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 универсальные учебные действия**

1. 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 явлениями 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.

2. 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.

3. 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, текстnon-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. 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.

5. 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 универсальные учебные действия**

1. 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.

2. 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.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

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.

## 2. Предметные результаты

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

1) Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> 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.

---

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

## 2) 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.

## 3) Статистика и теория вероятностей

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

## 4) 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)

## 5) 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.

## б) 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.

7) 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):

1) Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, 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.

2) 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.

3) Уравнения и неравенства

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

4) 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.

5) 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.

6) 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.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета**

### **Натуральные числа и нуль**

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

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

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

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

#### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

#### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

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

#### **Действия с натуральными числами**

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

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

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

#### **Степень с натуральным показателем**

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

#### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

#### **Деление с остатком**

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

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

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

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

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

#### **Алгебраические выражения**

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

#### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и

его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

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

#### **Десятичные дроби**

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

#### **Отношение двух чисел**

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

#### **Среднее арифметическое чисел**

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

#### **Проценты**

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

#### **Диаграммы**

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

#### **Рациональные числа**

##### **Положительные и отрицательные числа**

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

##### **Понятие о рациональном числе.**

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

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

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

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении 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. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

#### **История математики**

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

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

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

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

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

### **Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 5 класс**

№ урока п/п	Содержание раздела	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Повторение за курс начальной школы (6 часов)</b>		
<b>1</b>	Повторение по теме «Действия с натуральными числами»	1
<b>2</b>	Повторение по теме «Действия с натуральными числами»	1

3	Повторение по теме «Решение задач арифметическим способом»	1
4	Повторение по теме «Решение задач арифметическим способом»	1
5	Повторение по теме «Решение уравнений»	1
6	Входная контрольная работа	1
<b>Раздел 2. Линии (7 часов)</b>		
7	Наглядные представления о фигурах на плоскости. Линии	1
8	Прямая. Части прямой: отрезок, луч	1
9	Анализ контрольной работы. Ломаная	1
10	Длина линий: отрезка, ломаной. Единицы измерения длины	1
11	Измерение длины отрезка. Построение отрезка заданной длины	1
12	Окружность. Круг	1
13	Проверочная работа по теме «Линии»	1
<b>Раздел 3. Натуральные числа (13 часов)</b>		
14	Натуральный ряд. Десятичная система счисления	1
15	История формирования понятия числа: натуральные числа. Римская нумерация	1
16	Арифметические действия с натуральными числами. Сравнение чисел	1
17	Арифметические действия с натуральными числами. Сравнение чисел	1
18	Изображение чисел точками координатной прямой	1
19	Изображение чисел точками координатной прямой	1
20	Арифметические действия с натуральными числами. Округление	1
21	Арифметические действия с натуральными числами. Округление	1
22	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1
23	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1
24	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1
25	Повторение по теме «Натуральные числа. Линии»	1
26	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа. Линии»	1
<b>Раздел 4. Действия с натуральными числам (24 часа)</b>		
27	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение чисел	1
28	Арифметические действия с натуральными числами. Сложение чисел	1
29	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание чисел	1
30	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание чисел	1
31	Арифметические действия с натуральными числами. Вычитание чисел	1
32	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение чисел	1
33	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение чисел	1
34	Арифметические действия с натуральными числами. Умножение чисел	1
35	Арифметические действия с натуральными числами. Деление чисел	1
36	Арифметические действия с натуральными числами. Деление чисел	1
37	Арифметические действия с натуральными числами. Деление с остатком	1

38	Арифметические действия с натуральными числами. Деление с остатком	1
39	Числовые выражения, значение числового выражения	1
40	Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок	1
41	Решение текстовых задач арифметическими способами	1
42	Решение текстовых задач арифметическими способами	1
43	Понятие о степени с натуральным показателем	1
44	Возведение натурального числа в степень. Квадрат и куб числа	1
45	Возведение натурального числа в степень. Квадрат и куб числа	1
46	Примеры зависимостей между величинами: скорость, время, расстояние. Представление зависимостей в виде формул	1
47	Вычисление по формулам. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
48	Вычисление по формулам. Решение текстовых задач арифметическим способом	1
49	Повторение по теме «Действия с натуральными числами»	1
50	Контрольная работа № 2 по теме «Действия с натуральными числами»	1
<b>Раздел 5. Использование свойств действий при вычислениях (12 часов)</b>		
51	Свойства арифметических действий. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	1
52	Свойства арифметических действий. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	1
53	Свойства арифметических действий. Распределительное свойство	1
54	Свойства арифметических действий. Распределительное свойство	1
55	Свойства арифметических действий. Распределительное свойство	1
56	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	1
57	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	1
58	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части	1
59	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание	1
60	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание	1
61	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на уравнивание	1
62	Проверочная работа по теме «Использование свойств действий при вычислениях»	1
<b>Раздел 6. Углы и многоугольники (7 часов)</b>		
63	Угол. Виды углов. Биссектриса угла	1
64	Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира	1
65	Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира	1
66	Многоугольник. Правильный многоугольник	1
67	Многоугольник. Правильный многоугольник	1
68	Повторение по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»	1

69	Контрольная работа № 3 по теме «Использование свойств действий при вычислениях. Углы и многоугольники»	1
<b>Раздел 7. Делимость чисел (15 часов)</b>		
70	Делители и кратные	1
71	Делители и кратные	1
72	Простые и составные числа	1
73	Простые и составные числа	1
74	Свойства делимости	1
75	Свойства делимости	1
76	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	1
77	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	1
78	Разложение натурального числа на простые множители	1
79	Разложение натурального числа на простые множители	1
80	Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное	1
81	Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное	1
82	Деление с остатком	1
83	Деление с остатком	1
84	Проверочная работа по теме «Делимость чисел»	1
<b>Раздел 8. Треугольники и четырехугольники (10 часов)</b>		
85	Треугольник, виды треугольников	1
86	Треугольник, виды треугольников	1
87	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат	1
88	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат	1
89	Изображение геометрических фигур. Периметр многоугольника	1
90	Понятие о равенстве фигур	1
91	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Равновеликие фигуры	1
92	Площадь прямоугольника, квадрата	1
93	Повторение по теме «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники»	1
94	Контрольная работа № 4 по теме «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники»	1
<b>Раздел 9. Дроби (20 часов)</b>		
95	Доли. Обыкновенные дроби	1
96	Доли. Обыкновенные дроби	1
97	Доли. Обыкновенные дроби	1
98	Правильные и неправильные дроби	1
99	Правильные и неправильные дроби	1
100	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1
101	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю	1
102	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
103	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
104	Приведение дробей к общему знаменателю	1
105	Приведение дробей к общему знаменателю	1
106	Приведение дробей к общему знаменателю	1
107	Сравнение обыкновенных дробей	1
108	Сравнение обыкновенных дробей	1
109	Натуральные числа и дроби	1
110	Натуральные числа и дроби	1



111	Понятие о случайном опыте и событии.	1
112	Достоверное и невозможное событие. Сравнение шансов	1
113	Повторение по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники»	1
114	Контрольная работа № 5 по теме «Дроби. Треугольники и четырехугольники»	1
<b>Раздел 10. Действия с дробями (34 часа)</b>		
115	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
116	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
117	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
118	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
119	Смешанные дроби	1
120	Смешанные дроби	1
121	Смешанные дроби	1
122	Сложение и вычитание смешанных дробей	1
123	Сложение и вычитание смешанных дробей	1
124	Сложение и вычитание смешанных дробей	1
125	Сложение и вычитание смешанных дробей	1
126	Проверочная работа по теме «Сложение и вычитание дробей»	1
127	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение дробей	1
128	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение дробей	1
129	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение дробей	1
130	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение дробей	1
131	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение дробей	1
132	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление дробей	1
133	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление дробей	1
134	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление дробей	1
135	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление дробей	1
136	Проверочная работа по теме «Умножение и деление дробей»	1
137	Нахождение части от целого и целого по его части	1
138	Нахождение части от целого и целого по его части	1
139	Нахождение части от целого и целого по его части	1
140	Нахождение части от целого и целого по его части	1
141	Нахождение части от целого и целого по его части	1
142	Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры зависимостей между величинами: производительность, время, работа	1
143	Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры зависимостей между величинами: цена, количество, стоимость	1
144	Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры зависимостей между величинами: производительность, время, работа; цена, количество, стоимость	1

145	Решение текстовых задач арифметическим способом. Примеры зависимостей между величинами: производительность, время, работа; цена, количество, стоимость	1
146	Повторение по теме «Действия с дробями»	1
147	Контрольная работа № 6 по теме «Действия с дробями»	1
148	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
<b>Раздел 11. Многогранники (10 часов)</b>		
149	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр	1
150	Изображение пространственных фигур	1
151	Параллелепипед, куб	1
152	Параллелепипед, куб	1
153	Понятие объёма; единицы объёма	1
154	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба	1
155	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба	1
156	Пирамида	1
157	Пирамида	1
158	Многогранники. Примеры разверток многогранников	1
<b>Раздел 12. Таблицы и диаграммы (8 часов)</b>		
159	Представление данных в виде таблиц и диаграмм	1
160	Представление данных в виде таблиц и диаграмм	1
161	Представление данных в виде таблиц и диаграмм	1
162	Опрос общественного мнения	1
163	Опрос общественного мнения	1
164	Повторение по теме «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники»	1
165	Повторение по теме «Повторение материала курса 5 класса»	1
166	Контрольная работа № 7 по теме «Повторение материала курса 5 класса. Многогранники»	1
<b>Повторение (4 часа)</b>		
167	Повторение по теме «Обыкновенные дроби. Действия с дробями»	1
168	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
169	Итоговое повторение изученного материала	1
170	Итоговое повторение изученного материала	1
<b>Итого: 170 ч</b>		

### 6 класс

№ урока п/п	Содержание раздела	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Дроби и проценты (20 часов)</b>		
1	Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме	1
2	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби	1
3	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сравнение дробей	1
4	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей.	1
5	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Умножение и деление дробей	1

6	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Все действия с дробями	1
7	Входная контрольная работа	1
8	Нахождение части от целого. Нахождение целого по его части	1
9	Решение текстовых задач арифметическим способом. Основные задачи на дроби	1
10	Проценты	1
11	Проценты	1
12	Нахождение процентов от величины	1
13	Нахождение величины по его процентам	1
14	Выражение отношения в процентах	1
15	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на проценты	1
16	Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на проценты	1
17	Представление данных в виде диаграмм. Столбчатые диаграммы	1
18	Представление данных в виде диаграмм. Круговые диаграммы	1
19	Повторение по теме «Дроби и проценты»	1
20	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»	1
<b>Раздел 2. Прямые на плоскости и в пространстве (6 часов)</b>		
21	Взаимное расположение двух прямых. Пересекающиеся прямые	1
22	Взаимное расположение двух прямых. Пересекающиеся прямые	1
23	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые	1
24	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные прямые	1
25	Расстояния	1
26	Расстояния	1
<b>Раздел 3. Десятичные дроби (9 часов)</b>		
27	Десятичные дроби. Открытие десятичных дробей. Десятичная запись дробей	1
28	Десятичные дроби и метрическая система мер. Старинные системы мер	1
29	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	1
30	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	1
31	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	1
32	Сравнение десятичных дробей	1
33	Сравнение десятичных дробей	1
34	Повторение по темам «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве»	1
35	Контрольная работа № 2 по теме: «Десятичные дроби. Прямые на плоскости и в пространстве»	1
<b>Раздел 4. Действия с десятичными дробями (31 час)</b>		
36	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей	1
37	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей	1
38	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей	1
39	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и	1



65	Повторение по теме «Действия с десятичными дробями»	1
66	Контрольная работа № 3 по теме «Действия с десятичными дробями»	1
<b>Раздел 5. Окружность (8 часов)</b>		
67	Взаимное расположение прямой и окружности	1
68	Взаимное расположение прямой и окружности	1
69	Взаимное расположение двух окружностей	1
70	Взаимное расположение двух окружностей	1
71	Построение треугольника	1
72	Построение треугольника	1
73	Наглядные представления о пространственных фигурах. Круглые тела	1
74	Наглядные представления о пространственных фигурах. Круглые тела. Проверочная работа по теме «Окружность»	1
<b>Раздел 6. Отношения и проценты (15 часов)</b>		
75	Отношение	1
76	Отношение	1
77	Деление в данном отношении	1
78	Деление в данном отношении	1
79	Выражение отношения в процентах	1
80	Выражение отношения в процентах	1
81	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
82	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
83	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
84	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
85	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
86	Решение задач арифметическими способами. Задачи на проценты	1
87	Повторение по теме «Отношение и проценты. Окружность»	1
88	Повторение по теме «Отношение и проценты. Окружность»	1
89	Контрольная работа № 4 по теме: «Отношение и проценты. Окружность»	1
<b>Раздел 7. Симметрия (8 часов)</b>		
90	Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур	1
91	Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур	1
92	Центральная симметрия. Изображение симметричных фигур	1
93	Центральная симметрия. Изображение симметричных фигур	1
94	Зеркальная симметрия. Изображение симметричных фигур	1
95	Зеркальная симметрия. Изображение симметричных фигур	1
96	Симметрия в пространстве. Примеры сечений	1
97	Симметрия в пространстве. Многогранники, правильные многогранники	1
<b>Раздел 8. Выражения, формулы, уравнения (15 часов)</b>		
98	Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий	1
99	Буквенные выражения (выражения с переменными).	1
100	Числовое значение буквенного выражения	1
101	Числовое значение буквенного выражения	1
102	Формулы. Вычисления по формулам	1
103	Формулы. Вычисления по формулам	1
104	Уравнение, корень уравнения	1
105	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	1

106	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	1
107	Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	1
108	Решение задач с помощью уравнений	1
109	Решение задач с помощью уравнений	1
110	Решение задач с помощью уравнений	1
111	Повторение по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»	1
112	Контрольная работа № 5 по теме «Выражения, формулы, уравнения. Симметрия»	1
<b>Раздел 9. Целые числа (14 часов)</b>		
113	История формирования понятия числа, появление отрицательных чисел и нуля Л. Магницкий. Л. Эйлер	1
114	Множество целых чисел. Положительные и отрицательные числа	1
115	Сравнение целых чисел	1
116	Сравнение целых чисел	1
117	Сравнение целых чисел	1
118	Арифметические действия с целыми числами. Сложение целых чисел	1
119	Арифметические действия с целыми числами. Сложение целых чисел	1
120	Арифметические действия с целыми числами. Сложение целых чисел	1
121	Арифметические действия с целыми числами. Вычитание целых чисел	1
122	Арифметические действия с целыми числами. Вычитание целых чисел	1
123	Арифметические действия с целыми числами. Вычитание целых чисел	1
124	Арифметические действия с целыми числами. Умножение и деление целых чисел	1
125	Арифметические действия с целыми числами. Умножение и деление целых чисел	1
126	Умножение и деление целых чисел Проверочная работа по теме «Целые числа»	1
<b>Раздел 10. Множества. Комбинаторика (9 часов)</b>		
127	Множество, элемент множества. Пустое множество.	1
128	Подмножество	1
129	Подмножество	1
130	Операции над множествами: объединение и пересечение множеств	1
131	Операции над множествами: объединение и пересечение множеств	1
132	Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна. Решение комбинаторных задач	1
133	Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна. Решение комбинаторных задач	1
134	Повторение по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика»	1
135	Контрольная работа № 6 по теме «Целые числа. Множества. Комбинаторика»	1
<b>Раздел 11. Рациональные числа (16 часов)</b>		
136	Множество рациональных чисел. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа	1
137	Изображение чисел точками координатной прямой. Сравнение	1

	рациональных чисел	
138	Изображение чисел точками координатной прямой. Сравнение рациональных чисел	1
139	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	1
140	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	1
141	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	1
142	Арифметические действия с рациональными числами	1
143	Арифметические действия с рациональными числами	1
144	Арифметические действия с рациональными числами	1
145	Арифметические действия с рациональными числами	1
146	Арифметические действия с рациональными числами	1
147	Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости	1
148	Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости	1
149	Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости	1
150	Повторение по теме «Рациональные числа»	1
151	Контрольная работа по № 7 теме «Рациональные числа»	1
<b>Раздел 12. Многоугольники и многогранники (12 часов)</b>		
152	Параллелограмм	1
153	Параллелограмм	1
154	Площади	1
155	Площади	1
156	Призма	1
157	Призма	1
158	Повторение по теме «Десятичные дроби. Действия с дробями»	1
159	Повторение по теме «Десятичные дроби. Действия с дробями»	1
160	Повторение по теме «Отношения и проценты»	1
161	Повторение по теме «Действия с рациональными числами»	1
162	Повторение по теме «Действия с рациональными числами»	1
163	Итоговая контрольная работа по курсу 6 класса	1
<b>Повторение (7 часов)</b>		
164	Повторение по теме «Решение задач»	1
165	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1
166	Итоговое повторение изученного материала	1
167	Итоговое повторение изученного материала	1
168	Итоговое повторение изученного материала	1
169	Итоговое повторение изученного материала	1
170	Итоговое повторение изученного материала	1
<b>Итого: 170 ч</b>		