**Приложение к ООП OОО МБОУ СОШ №3 г. Усмани**

**Раздел I.**

**ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.**

**Личностные результаты освоения учебного предмета:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, идентификация себя в качестве гражданина России). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического; эстетическое, эмоционально- ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества.
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета**:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### Межпредметные понятия

В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**.

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое 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);

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 неопределенности. Они получат возможность развить способность к поиску нескольких вариантов решений, нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий (УУД): 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, предугадывать 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, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

* определять необходимые действия 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.

### 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 изменения 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.

### 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;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/ или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели на основе оценки своих внутренних и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

### Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

### Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* 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.

### Познавательные УУД

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:

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

### Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

### Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью
* знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/ или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. **Смысловое чтение.**

Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* критически оценивать содержание и форму текста.

### 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

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 пой 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.

### 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.

### Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (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, 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 освоения учебного предмета**

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

### Элементы теории множеств и математической логики

* 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; координаты на прямой и на плоскости;
* 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;
* определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
* представлять данные в виде таблиц, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

### Текстовые задачи

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов арифметическим и алгебраическим способом;
* 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 на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

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

### Наглядная геометрия

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, параллелограмм, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, многогранник, прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, 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, десятичная периодическая 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 понятиями: 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;
* применять способы поиска решения задач от требования к условию и от условия к требованию;
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью схем;
* 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; решать разнообразные задачи «на части»;
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

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

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке; решать задачи с использованием масштаба.

### Наглядная геометрия

**Геометрические фигуры**

* Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* иметь представление о равенстве и подобии фигур, осевой и центральной симметрии, правильных многогранниках, развертках тел, соотношении площадей подобных фигур и объемах подобных тел;
* строить фигуры, симметричные данным;
* изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;
* решать простые задачи на построение.

### Измерения и вычисления

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площади прямоугольников, треугольников, 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 II**

**Содержание учебного предмета**

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

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

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

**Элементы логики.** Определение. Утверждения. Теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

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

**5 б, в, г класс**

**Натуральные числа и нуль**

Десятичная система счисления. Сравнение чисел. Шкалы и координаты.

Геометрические фигуры. Равенство фигур. Измерение углов.

**Числовые и буквенные выражения**

Числовые выражения и их значения. Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда.  Буквенные выражения. Формулы и уравнения.

**Доли и дроби**

Понятие о долях и дробях. Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями. Умножение дроби на натуральное число. Треугольники.

**Действия с дробями**

Дробь как результат деления натуральных чисел. Деление дроби на натуральное число. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение на дробь. Деление на дробь.

**Десятичные дроби**

Понятие десятичной дроби. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей.  Умножениедесятичных дробей. Деление десятичной дроби на натуральное число.

Бесконечные десятичные дроби. Округление чисел. Деление на десятичную дробь.

Процентные расчеты. Среднее арифметическое чисел.

**История математики**

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

**Повторение**

Натуральные числа и нуль. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби.

**5 а класс.**

## Элементы теории множеств и математической логики

**Множества и отношения между ними**

Множество, элемент множества, пустое, множество. Подмножество.

**Операции над множествами**

Пересечение и объединение множеств.

**Высказывания**

Верные или неверные высказывания*.*

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

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

**Запись и чтение натуральных чисел**

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

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

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

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

**Действия с натуральными числами**

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

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

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

**Степень с натуральным показателем**

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

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

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

**Алгебраические выражения**

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

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

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

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

Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

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.

**Среднее арифметическое чисел**

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

**Проценты**

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

**Диаграммы**

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

**Решение текстовых задач**

**Единицы измерений**: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.

**Задачи на все арифметические действия**

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

**Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. **Логические задачи**

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

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

### Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник. Изображение основных геометрических фигур. 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

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

### История математики

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

Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Л. Магницкий.

### 6 б, в, г класс

**Пропорциональность.**

Подобие фигур. Коэффициент подобия. Подобие треугольников. Масштаб. Отношения и пропорции. Основное свойство пропорции. Пропорциональные величины. Прямая и обратная пропорциональность. Решение задач с помощью пропорций. Деление в заданном отношении.

**Делимость чисел**.

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Свойства делимости произведения, суммы и разности. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10,25. Простые и составные числа. Таблица простых чисел. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Множество. Элемент множества. Подмножество. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Числовые выражения и их значения. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. Буквенные выражения. Формулы и уравнения.

**Отрицательные числа**.

Центральная симметрия. Отрицательные числа и их изображения на координатной прямой. Модуль числа и его геометрический смысл. Противоположные числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Целые числа. Понятие о рациональном числе.

**Формулы и уравнения.**

Решение уравнений. Решение задач на проценты. Понятие концентрации. Длина окружности и площадь круга. Осевая симметрия. Координатная плоскость. Геометрические тела: призма, пирамида, правильные многогранники, шар, сфера, цилиндр, конус. Столбчатые и круговые диаграммы.

**История математики.**

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета на древнем Ближнем Востоке. Славянская и римская нумерации. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной (арабской) нумерации. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

**Повторение.**

Натуральные числа. Признаки делимости. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Проценты. Отрицательные числа. Уравнения. Геометрический материал. Из истории математики: решето Эратосфена, бесконечность множества простых чисел, числа – близнецы. Этапы развития представлений о числе. Практикумы: вычислительный практикум; практикум по решению задач; геометрический практикум; практикум по развитию пространственного воображения.

**6 класс.**

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

**Множества и отношения между ними**

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

**Операции над множествами**

Разность множеств, дополнение множества, Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.

**Элементы логики**

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

**Высказывания**

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

## 6 а класс

**Натуральные числа.**

**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.

**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**

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.

**Отношение двух чисел**

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

**Проценты**

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

**Диаграммы**

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

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

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

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

**Решение текстовых задач**

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

**Задачи на все арифметические действия**

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

**Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

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

**Логические задачи**

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

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

**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: окружность, круг. Виды треугольников. Правильные многоугольники*.* Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружностиНаглядные представления о пространственных фигурах:, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники*.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальнаясимметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### История математики

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

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

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

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.

**Раздел III**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Тематическое планирование 5 б,в,г класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела/темы** | **Кол-во часов** |
| **Повторение** | **8 ч** |
| Чтение и запись натуральных чисел | **1** |
| Арифметические действия с натуральными числами | **2** |
| Именованные величины | **1** |
| Формулы. Решение задач | **3** |
| Контрольная работа по теме « Повторение курса начальной школы» | **1** |
| **Глава 1. Натуральные числа и нуль** | **27 ч** |
| Десятичная система счисления | 4 |
| Сравнение чисел | 4 |
| Шкалы и координаты | 4 |
| Контрольная работа № 1 по теме «Сравнение чисел» | 1 |
| Геометрические фигуры | 5 |
| Равенство фигур | 3 |
| Измерение углов | 5 |
| Контрольная работа № 2 по теме «Геометрические фигуры». | 1 |
| **Глава 2 Числовые и буквенные выражения** | **29 ч** |
| Числовые выражения и их значения | 6 |
| Площадь прямоугольника | 6 |
| Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 |
| Контрольная работа № 3 по теме «Числовые выражения» | 1 |
| Буквенные выражения | 6 |
| Формулы и уравнения | 5 |
| Контрольная работа № 4 по теме «Числовые и буквенные выражения» | 1 |
| **Глава 3 Доли и дроби** | **13 ч** |
| Понятие о долях и дробях | 3 |
| Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями | 3 |
| Умножение дроби на натуральное число | 3 |
| Треугольник | 3 |
| Контрольная работа № 5 по теме «Доли и дроби». | 1 |
| **Глава 4 Действия с дробями** | **28 ч** |
| Дробь как результат деления натуральных чисел | 3 |
| Деление дроби на натуральное число | 3 |
| Основное свойство дроби | 3 |
| Сравнение дробей | 3 |
| Контрольная работа № 6 по теме «Действия с дробями» | 1 |
| Сложение и вычитание дробей | 4 |
| Умножение на дробь | 4 |
| Деление на дробь | 6 |
| Контрольная работа № 7 по теме «Действия с дробями. Умножение и деление дробей» | 1 |
| **Глава 5 Десятичные дроби** | **42 ч** |
| Понятие десятичной дроби | 3 |
| Сравнение десятичных дробей | 4 |
| Сложение и вычитание десятичных дробей | 4 |
| Контрольная работа № 8 по теме «Десятичные дроби» | 1 |
| Умножение десятичных дробей | 5 |
| Деление десятичной дроби на натуральное число | 4 |
| Контрольная работа № 9 по теме «Десятичные дроби» | 1 |
| Бесконечные десятичные дроби | 2 |
| Округление чисел | 3 |
| Деление на десятичную дробь | 3 |
| Контрольная работа № 10 по теме «Действия с десятичными дробями» | 1 |
| Процентные расчёты | 6 |
| Среднее арифметическое чисел | 4 |
| Контрольная работа № 11 по теме «Десятичные дроби» | 1 |
| **Глава 6. Итоговое повторение** | **23 ч** |
| Натуральные числа и нуль | 8 |
| Обыкновенные дроби | 7 |
| Десятичные дроби | 7 |
| Итоговая контрольная работа | 1 |
| Итого 170 часов, из них |  |

**Тематическое планирование 5 а классе**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока | Количество часов |
| **Повторение материала начальной школы** | **6ч** |
| Чтение и запись натуральных чисел | **1** |
| Арифметические действия с натуральными числами | **1** |
| Именованные величины | **1** |
| Формулы. Решение задач | **2** |
| Контрольная работа по теме « Повторение курса начальной школы» | **1** |
| **Натуральные числа и шкалы.** | **15ч** |
| Обозначение натуральных чисел | 3 |
| Отрезок. Длина отрезка. Треугольник | 3 |
| Плоскость, прямая, луч | 2 |
| Шкалы и координаты | 3 |
| Меньше или больше | 3 |
| Контрольная работа №1 по теме « Натуральные числа и шкалы» | 1 |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел.** | **21 ч** |
| Сложение натуральных чисел и его свойства | 5 |
| Вычитание | 4 |
| Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 |
| Числовые и буквенные выражения | 3 |
| Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 3 |
| Уравнение | 4 |
| Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения» | 1 |
| **Умножение и деление натуральных чисел.** | **27ч** |
| Умножение натуральных чисел и его свойства | 5 |
| Деление | 7 |
| Деление с остатком | 3 |
| Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 |
| Упрощение выражений | 5 |
| Порядок выполнения действий | 3 |
| Степень числа. Квадрат и куб числа | 2 |
| Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений» | 1 |
| **Площади и объёмы.** | **12ч** |
| Формулы | 2 |
| Площадь. Формула площади прямоугольника | 2 |
| Единицы измерения площадей | 3 |
| Прямоугольный параллелепипед | 1 |
| Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | 3 |
| Контрольная работа №6 по теме «Площади и обьемы» | 1 |
| **Обыкновенные дроби.** | **23ч** |
| Окружность и круг. | 2 |
| Доли. Обыкновенные дроби | 4 |
| Сравнение дробей | 3 |
| Правильные и неправильные дроби | 2 |
| Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби» | 1 |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| Деление и дроби | 2 |
| Смешанные числа | 2 |
| Сложение и вычитание смешанных чисел | 3 |
| Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание дробей» |  |
| **Десятичные дроби. Сложение и вычитание**  **десятичных дробей.** | **13ч** |
| Десятичная запись дробных чисел | 2 |
| Сравнение десятичных дробей | 3 |
| Сложение и вычитание десятичных дробей | 5 |
| Приближенные значения чисел. Округление чисел | 2 |
| Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 |
| **Умножение и деление десятичных дробей.** | **26ч** |
| Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 3 |
| Деление десятичных дробей на натуральные числа | 5 |
| Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» | 1 |
| Умножение десятичных дробей | 5 |
| Деление десятичных дробей | 7 |
| Среднее арифметическое | 4 |
| Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 |
| **Инструменты для вычислений и измерений** | **17** |
| Микрокалькулятор | 2 |
| Проценты | 5 |
| Контрольная работа №12 по теме «Действия с десятичными дробями» | 1 |
| Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник | 3 |
| Измерение углов. Транспортир | 3 |
| Круговые диаграммы | 2 |
| Контрольная работа №13 по теме «Углы» | 1 |
| **Множества** | **3** |
| Понятие множества. | 1 |
| Общая часть множеств. Обьединение множеств. | 1 |
| Верно или неверно. | 1 |
| **Повторение.** | **7** |
| Натуральные числа и нуль | 2 |
| Обыкновенные дроби | 2 |
| Десятичные дроби | 2 |
| Итоговая контрольная работа | 1 |
| Итого 170 часов, из них 15 контрольных работ |  |

**Тематическое планирование 6 б, в, г класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название раздела/темы** | **Кол-во часов** |
| **Повторение изученного в 5 классе** | **7 ч** |
| Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 |
| Арифметические действия со смешанными числами | 1 |
| Арифметические действия с десятичными дробями | 2 |
| Уравнение. Решение задач с помощью уравнений | 2 |
| Контрольная работа № 1 по теме «Повторение» | 1 |
| **Глава 1 Пропорциональность** | **29** ч |
| Подобие фигур | 5 |
| Масштаб | 4 |
| Отношения и пропорции | 7 |
| Контрольная работа №1 по теме Пропорциональность» | 1 |
| Пропорциональные величины | 7 |
| Деление в данном отношении | 4 |
| Контр. р. №2по теме «Пропорциональные величины» | 1 |
| **Глава 2 Делимость чисел** | **37 ч** |
| Делители и кратные | 6 |
| Свойства делимости произведения, суммы и разности | 6 |
| Признаки делимости натуральных чисел | 6 |
| Простые и составные числа | 6 |
| Контрольная работа №3 по теме «Делимость чисел» | 1 |
| Взаимно простые числа | 5 |
| Множества | 6 |
| К. р. № 4по теме «Делимость чисел.Множества» | 1 |
| **Глава 3 Отрицательные числа** | **35 ч** |
| Центральная симметрия | 4 |
| Отрицательные числа и их изображение на координатной прямой | 4 |
| Сравнение чисел | 5 |
| Контр.работа № 5по теме «Отрицательные числа» | 1 |
| Сложение и вычитание чисел | 7 |
| Умножение чисел | 6 |
| Деление чисел | 7 |
| К.р. №6 по теме «Действия с рациональными числами» | 1 |
| **Глава 4 Формулы и уравнения** | **44 ч** |
| Решение уравнений | 9 |
| Решение задач на проценты | 8 |
| Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения» | 1 |
| Длина окружности и площадь круга | 5 |
| Осевая симметрия | 5 |
| Контрольная работа № 8 по теме «Формулы» | 1 |
| Координаты | 6 |
| Геометрические тела | 5 |
| Диаграммы | 4 |
| **Глава5. Итоговое повторение** | **18** |
| Делимость натуральных чисел | 4 |
| Рациональные числа и действия над ними | 4 |
| Обыкновенные дроби | 4 |
| Отношения и пропорции | 5 |
| Итоговая контрольная работа №9 | 1 |
| **Итого 170 часов 9 кр** |  |

**Тематическое планирование 6 а классе**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока | **Кол-во часов** |
| **Повторение материала 5 класса** | **6** |
| Арифметические действия с обыкновенными дробями | 1 |
| Арифметические действия со смешанными числами | 1 |
| Арифметические действия с десятичными дробями | 1 |
| Уравнение. Решение задач с помощью уравнений | 2 |
| Контрольная работа по теме «Повторение» | 1 |
| **Делимость чисел** | **20** |
| Делители и кратные | 3 |
| Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |
| Признаки делимости на 9 и на 3 | 2 |
| Простые и составные числа | 2 |
| Разложение на простые множители | 2 |
| Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 3 |
| Наименьшее общее кратное | 4 |
| Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел» | 1 |
| **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **23** |
| Основное свойство дроби | 2 |
| Сокращение дробей | 3 |
| Приведение дробей к общему знаменателю | 3 |
| Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 6 |
| Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| Сложение и вычитание смешанных чисел | 7 |
| Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
| **Умножение и деление обыкновенных дробей** | **30** |
| Умножение дробей | 5 |
| Нахождение дроби от числа | 4 |
| Применение распределительного свойства умножения | 4 |
| Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей» | 1 |
| Взаимно обратные числа | 2 |
| Деление | 5 |
| Контрольная работа №5 по теме «Деление дробей» | 1 |
| Нахождение числа по его дроби | 4 |
| Дробные выражения | 3 |
| Контрольная работа №6 по теме «Действия с обыкновенными дробями» | 1 |
| **Отношения и пропорции** | **18** |
| Отношения | 6 |
| Пропорции | 2 |
| Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 3 |
| Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции» | 1 |
| Масштаб | 2 |
| Длина окружности и площадь круга | 2 |
| Шар | 1 |
| Контрольная работа №8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| **Положительные и отрицательные числа** | **13** |
| Координаты на прямой | 3 |
| Противоположные числа | 2 |
| Модуль числа | 2 |
| Сравнение чисел | 3 |
| Изменение величин | 2 |
| Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа» | 1 |
| **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **11** |
| Сложение чисел с помощью координатной прямой | 2 |
| Сложение отрицательных чисел | 2 |
| Сложение чисел с разными знаками | 3 |
| Вычитание | 3 |
| Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание отрицательных чисел» | 1 |
| **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | **12** |
| Умножение | 3 |
| Деление | 3 |
| Рациональные числа | 2 |
| Контрольная работа №11 по теме «Умножение и делениеположительных и отрицательных чисел» | 1 |
| Свойства действий с рациональными числами | 3 |
| **Решение уравнений** | **15** |
| Раскрытие скобок | 3 |
| Коэффициент | 2 |
| Подобные слагаемые | 3 |
| Контрольная работа №12 по теме «Решение уравнений» | 1 |
| Решение уравнений | 5 |
| Контрольная работа №13 по теме «Решение задач уравнением» | 1 |
| **Координаты на плоскости** | **13** |
| Перпендикулярные прямые | 2 |
| Параллельные прямые | 2 |
| Координатная плоскость | 3 |
| Столбчатые диаграммы | 2 |
| Графики | 3 |
| Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости» | 1 |
| **Повторение. Решение задач** | **9** |
| Делимость натуральных чисел | 2 |
| Рациональные числа и действия над ними | 2 |
| Обыкновенные дроби | 2 |
| Отношения и пропорции | 2 |
| Итоговая контрольная работа | 1 |
| **Итого 170 часов 16 кр** |  |