**Рабочая программа по математике в 5-6 классах**

**Радел1. Планируемые результаты освоения учебного предмета математика**

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, сущностный вклад математики в развитие личности обучающихся, их способностей.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы** **по математике** представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов.

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

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития математической науки и общественной практики, учитывающего многообразие современного мира.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы** представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

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

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких как система, закономерность, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. По математике продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира.

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

* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения математики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

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 явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. 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;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

4. 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 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.

1. 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.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы по математике**

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

**Множества.**

*Оперировать на базовом уровне понятиями:*

* множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* распознавать логически некорректные высказывания

**Числа**

*Оперировать на базовом уровне понятиями:*

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

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

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

**Статистика и теория вероятностей**

* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы,.

**Текстовые задачи**

* решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях 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 четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
* изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

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

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

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

**История математики**

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

### 

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

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

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

***Числа***

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

***Уравнения и неравенства***

* *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство*

***Статистика и теория вероятностей***

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

***Текстовые задачи***

* *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
* *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
* *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
* *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
* *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
* *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
* *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
* *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;*
* *решать разнообразные задачи «на части»,*
* *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
* *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

***Наглядная геометрия***

***Геометрические фигуры***

* *Оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, призма, шар, пирамида, цилиндр, конус;*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.*

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, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

***История математики***

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

**Раздел 2. Содержание учебного предмета**

**Содержание тем учебного курса по математике 5 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | **Тема** (количество часов) |
| **1.** | **Натуральные числа и ноль (46 часов)** |
|  | Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление на цело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач.  КТ. «Сравнение натуральных чисел», «Умножение чисел столбиком».  СР «Десятичная система записи натуральных чисел», «Вычитание», «Умножение. Законы умножения», «Сложение и вычитание столбиком», «Степень с натуральным показателем», «Задачи «на части», «Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности».  ПР «Сложение. Законы сложения», «Распределительный закон», «Деление нацело», «Деление с остатком», «Числовые выражения», «Вычисление с помощью калькулятора». |
| **2** | **Измерение величин. (30часов)**  Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружности и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольник, прямоугольник, квадрат, прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы массы, времени. Решение текстовых задач.  КТ «Метрические единицы длины»,  Ср. «Задачи на движение», «Построение углов заданной градусной меры», «Площадь прямоугольника», «Единицы объема»,  ПР. «Прямая. Луч. Отрезок», «Измерение отрезков», «Координатный луч», «Углы. Измерение углов», «Треугольник», «Прямоугольник. Квадрат», «Прямоугольный параллелепипед», «Объем прямоугольного параллелепипеда», |
| **3** | **Делимость натуральных чисел (19часов)**  Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.  КТ «Простые и составные числа», «наименьшее общее кратное»  С.Р. «Признаки делимости», «Делители натурального числа», «Наибольший общий делитель», «Наименьшее общее кратное»,  ПР «Делите натурального числа» |
| **4** | **Обыкновенные дроби (65часов)**  Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание любых дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представления дробей на координатном луче. Решение текстовых задач.  КТ. «Приведение дробей у общему знаменателю», «Умножение и деление смешанных дробей»  СР «Равенство дробей», «Нахождение части числа и числа по его части», «Приведение дробей у общему знаменателю», «Законы сложения», «Вычитание дробей», «Умножение дробей», «Законы умножения», «Деление дробей», «Задачи на совместную работу», «Понятие смешанной дроби», «Сложение смешанных дробей», «Умножение и деление смешанных дробей», «Среднее арифметическое», «Решение задач на движение по реке».  ПР. «Сложение дробей», «Вычитание смешанных дробей», «Площадь прямоугольника», «Представление дроби на координатном луче». |
| **6.** | **Итоговое повторение курса математики 5 класса (10часов)**  Обыкновенные дроби. Решение задач на движение по реке и совместную работу. Вычисление площади прямоугольник и объема прямоугольного параллелепипеда.  ПР «Измерение величин», «Обыкновенные дроби»,  СР. «Арифметические действия с натуральными числами» , «Делимость натуральных чисел», |

**Содержание тем учебного курса по математике 6 класса**

1. **Делимость чисел. (20 часов), из них контрольная работа 1.**

Делимость натуральных чисел. Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9;10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.

**2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. (22 часа), из них контрольных работ 2.**

Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач. Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей. (31 час), из них контрольных работ3.**

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения. Решение задач на нахождение дроби от числа. Решение задач на деление дробей. Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.

**4.** **Отношения и пропорции. (18 часов), из них контрольных работ 1.**

Отношение. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Окружность и круг. Центр. Радиус. Диаметр. Масштаб. Длина окружности. Формулы длины окружности и площади круга. Число пи. Шар. Измерение геометрических величин.

1. **Положительные и отрицательные числа. (13 часов), из них контрольная работа 1.**

Рациональные числа .Целые числа: положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Изменение величин. Степень с целым показателем. Изображение чисел на прямой. Координаты на прямой. Координата точки. Изображение чисел очками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. (11 ч.), из них контрольных работ 1.**

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Сложении е чисел с разными знаками.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. (12 ч.), из них контрольных работ1.**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

**8. Решение уравнений. (15 часов), из них контрольных работ2.**

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Коэффициент. Подобные слагаемые. Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Линейное уравнение. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

**9. Координаты на плоскости. (13 часов), из них контрольных работ1.**

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Перпендикулярность прямых. Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Координаты. Координаты точки. Координаты середины отрезка. Изображение чисел очками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

**10. Итоговое повторение курса математики 6 класса (15часов), из них контрольных работ 1.**

**Раздел 3. Тематическое планирование**

**учебного предмета «Математика» в 5-6 классах**

**Тематическое планирование по математике в 5 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов**  **(5 часов в неделю)** |
| 1 | Повторение курса начальной школы | 3 |
| 2 | Натуральные числа и нуль | 43 |
| 3 | Измерение величин | 30 |
| 4 | Делимость натуральных чисел | 19 |
| 5 | Обыкновенные дроби | 65 |
| 6 | Повторение курса 5 класса | 10 |
|  | Итого | 170 |

**Тематическое планирование по математике в 6 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности**  **ученика (на уровне учебных действий)** |
| **Делимость чисел (20 часов)** | | |
| 1 - 2 | Повторение: натуральный ряд, десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. | **Описывать** свойства натурального ряда.  **Читать и записывать** натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  **Выполнять** вычисления с натуральными числами. **Формулировать** свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. |
| 3 | Входной контроль | **Выполнять** задания на арифметические действия. Свойства арифметических действий. Решение текстовых задач арифметическими способами. |
| 4-5 | Делители и кратные. Наибольший общий делитель | **Формулировать** определения делителя и кратного |
| 6-7 | Наименьшее общее кратное. Свойства делимости. | Доказывать с помощью примеров свойства делимости. Определять наименьшее общее кратное. |
| 8 | Самостоятельная работа по теме: « Делители и кратные» | **Оценивать** полученный ответ. Осуществлять самоконтроль |
| 9 -10 | Признаки делимости на 5,2,10 | **Формулировать** свойства и признаки делимости на 5,2,10 **Доказывать и опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел |
| 11-12 | Признаки делимости на 9 и 3 | **Формулировать** свойства и признаки делимости на 3.9 **Доказывать и опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел**. Классифицировать** натуральные числа( чётные и нечётные. По остаткам от деления на 3) |
| 12-13 | Простые и составные числа | **Формулировать** определения простого числа и составного числа |
| 14-15 | Разложение на простые множители | **Выполнять** вычисления на разложение натуральных чисел на простые множители |
| 16 | Самостоятельная работа по теме: «Разложение на  множители» | **Оценивать** полученный ответ. Осуществлять самоконтроль |
| 17 | Самостоятельная работа: «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное» | **Оценивать** полученный ответ. Осуществлять самоконтроль |
| 18 | Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. | **Выполнять** разложение натуральных чисел на простые множители. Выполнять деление с остатком. |
|  | Обобщающий урок по теме «Делимость чисел» | **Анализировать и осмыслить** знания и умения по теме:  «Делимость чисел». |
| 19 | Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел» | **Исследовать** простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. |
| 20 | Работа над ошибками | Провести анализ работы. Устранить пробелы. |
| **Дроби. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 часа)** | | |
| 21 - 22 | Обыкновенные дроби. Основное свойство дробей. | **Моделировать** в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.  **Формулировать, записывать** с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действия с обыкновенными дробями |
| 23-24 | Сокращение дробей | **Формулировать, записывать** сокращение дробей, применяя правила сокращения дробей |
| 25 | Самостоятельная работа по теме: «Сокращение дробей» | **Оценивать** полученный ответ. **Осуществлять** самоконтроль |
| 26-27 | Приведение дробей к общему знаменателю | **Формулировать, записывать** приведение дробей к общему знаменателю, применяя правила приведения дробей к общему знаменателю. |
| 28 | Самостоятельная работа по теме: «Приведение дробей к общему знаменателю» | **Оценивать** полученный ответ. **Осуществлять** самоконтроль |
| 29 | Сравнение дробей с общим знаменателем | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. **Выполнять** вычисления с обыкновенными дробями. |
| 30-31 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | **Преобразовывать** обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. **Выполнять** вычисления с обыкновенными дробями. |
| 32 | Самостоятельная работа по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 33 | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | **Формулировать, записывать** сложение и вычитание дробей  с разными знаменателями |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | **Исследовать** простейшие действия с обыкновенными дробями, проводить числовые эксперименты. **Выполнять** вычисления. |
| 35 | Работа над ошибками | Анализ и самоанализ контрольной работы |
| 36-38 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Формулировать, записывать сложение и вычитание смешанных чисел |
| 39 | Самостоятельная работа по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 40 | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Сложение и вычитание смешанных чисел»». |
| 41 | Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | **Исследовать** простейшие числовые закономерности,  проводить числовые эксперименты |
| 42 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. |
| **Умножение и деление обыкновенных дробей(31час)** | | |
| 43-45 | Умножение дробей | **Преобразовывать обыкновенные дроби**, сравнивать и упорядочивать их. **Выполнять** вычисления с обыкновенными дробями |
| 46 | Самостоятельная работа по теме: «Умножение дробей» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 47-48 | Нахождение дроби от числа | **Выполнять** вычисления по нахождению дроби от числа |
| 49 | Решение задач по теме: «Нахождение дроби от числа» | **Анализировать и осмысливать** текст задачи. извлекать необходимую информацию. **Моделировать** условие с помощью схем. |
| 50 | Самостоятельная работа по теме: «Нахождение дроби от числа» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 51 | Применение распределительного свойства умножения | **Исследовать** простейшие числовые закономерности. **Проводить** числовые эксперименты |
| 52 | Решение уравнений с применением распределительного свойства умножения | Преобразовывать уравнения с применением распределительного свойства умножения. **Выполнят**ь вычисления |
| 53 | Самостоятельная работа по теме: «Применение  распределительного свойства умножения» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 54 | Обобщающий урок по теме: «Умножение дробей» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Умножение дробей» |
| 55 | Контрольная работа №4 по теме: « Умножение дробей» | **Исследовать** простейшие числовые закономерности,  проводить числовые эксперименты. **Проводить** анализ. |
| 56 | Работа над ошибками | **Анализировать** ошибки. Устранять их. |
| 57 | Взаимно обратные числа | **Формулировать и записывать** взаимно обратные числа |
| 58-59 | Деление | **Выполнять** вычисления по делению дробей |
| 60 | Решение задач по теме: «Деление» | **Анализировать и осмысливать** текст задачи. извлекать необходимую информацию. **Моделировать** условие с помощью схем. |
| 61 | Самостоятельная работа по теме: «Деление» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 62-63 | Нахождение числа по его дроби | **Выполнять** вычисления по нахождению числа по его дроби |
| 64 | Самостоятельная работа по теме: «Нахождение числа по его дроби» | Анализировать полученные ответы, осуществлять самоконтроль |
| 65 | Обобщающий урок по теме: «Деление» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Деление» |
| 66 | Контрольная работа №5 по теме: «Деление» | **Исследовать** простейшие числовые закономерности,  проводить числовые эксперименты. Проводить анализ. |
| 67 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их |
| 68 | Дробные выражения | **Формулировать, записывать** дробные выражения. |
| 69 | Самостоятельная работа по теме: «Дробные выражения» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 70 | Нахождение значений дробных выражений | **Читать и записывать** дробные выражения. Находить значения дробных выражений. |
| 71 | Обобщающий урок по теме: «Нахождение числа по  его дроби. Дробные выражения» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения».  Отрабатывать практические умения и навыки. |
| 72 | Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» |
| 73 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Отношения и пропорции (18 часов)** | | |
| 74 | Отношения | **Формулировать**, записывать отношения, правила действий с отношениями. **Выполнять** вычисления |
| 75- 77 | Решение задач по теме: «Отношения» | **Анализировать и осмысливать** текст задачи. извлекать необходимую информацию. **Моделировать** условие с помощью схем. **Выполнять** вычисления |
| 78-80 | Пропорции | **Объяснять,** что такое пропорции. **Осуществлять** вычисления на основе закономерностей пропорций |
| 81-83 | Прямая пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости: задание формулой,  коэффициент пропорциональности, свойства. Примеры  прямо пропорциональной и обратно пропорциональной зависимостей. Решение задач. | **Распознавать** прямую и обратную пропорциональную зависимости. **Сравнивать и упорядочивать** пропорциональные зависимости. **Решать** текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Осуществлять вычисления |
| 84 | Самостоятельная работа по теме: « Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 85 | Масштаб | **Понимать** географическое определение масштаба. **Анализировать и осмысливать** текст задачи. извлекать необходимую информацию. **Моделировать** условие с помощью схем. Выполнять вычисления |
| 86 | Длина окружности. Число пи | **Распознавать** на чертежах, рисунках и моделях окружность. **Приводить** примеры. Знать понятие числа пи. **Вычислять** его. |
| 87 | Площадь круга | **Определение** круга. Знать формулу площади круга. **Измерять** площадь круга с помощью инструментов. |
| 88 | Самостоятельная работа по теме: «« Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» | Анализировать полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 89 | Обобщающий урок по теме: « Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме: «Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» |
| 90 | Контрольная работа №7 по теме: «Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Прямая пропорциональная и обратно пропорциональные зависимости» |
| 91 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Положительные и отрицательные числа (13 часов)** | | |
| 92 | Координаты на прямой. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа | **Изображать** координатный луч. **Формулировать и записывать** координаты на прямой. **Изображат**ь точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. |
| 93-94 | Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости Положительные и отрицательные числа | **Приводить** примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выше-ниже ит.п.) |
| 95-96 | Модуль числа | **Формулировать** определение модуля числа. **Определять** геометрическую интерпретацию модуля числа |
| 97-98 | Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. | **Изображать** точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. |
| 99-100 | Изменение величин | **Характеризовать** множество целых чисел. Множество рациональных чисел |
| 101 | Самостоятельная работа по теме: « Положительные и отрицательные числа» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 102 | Обобщающий урок по теме: « Положительные и отрицательные числа» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме: «Положительные и отрицательные числа» |
| 103 | Контрольная работа №8 по теме: « Положительные и отрицательные числа» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа» |
| 104 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11часов)** | | |
| 105 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | **Изображать** точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. **Приводить** примеры сложения чисел с помощью координатной прямой. |
| 106 | Арифметические действия с рациональными числами:  сложение отрицательных чисел. | **Формулировать** и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами. **Применять** для преобразования числовые выражения |
| 107-108 | Сложение чисел с разными знаками. Свойства арифметических действий. | **Сравнивать и упорядочивать** рациональные числа. **Выполнять** вычисления с рациональными числами. |
| 109 | Самостоятельная работа по теме: « Сложение чисел с разными знаками.» | **Анализировать п**олученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 110-111 | Вычитание | **Сравнивать и упорядочивать** рациональные числа. **Выполнять** вычисления с рациональными числами: вычитание |
| 112 | Самостоятельная работа по теме: «Вычитание» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 113 | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Положительные и отрицательные числа» Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами: вычитание |
| 114 | Контрольная работа № 9 по теме: «Сложение и вычитание целых чисел» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Сложение и вычитание целых чисел» |
| 115 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12часов)** | | |
| 116-117 | Умножение | **Формулировать** и записывать с помощью букв свойства действий (умножение) с рациональными числами. **Применять** для преобразования числовых выражений |
| 118 | Самостоятельная работа по теме: «Умножение» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль |
| 119-120 | Деление | **Формулировать и записывать** с помощью букв свойства действий (деление) с рациональными числами. **Применять** для преобразования числовых выражений |
| 121 | Самостоятельная работа по теме: «Деление» | **Анализировать** полученные ответы, **осуществлять** самоконтроль. |
| 122 | Рациональные числа | **Сравнивать и упорядочивать** рациональные числа. **Выполнять** вычисления с рациональными числами. |
| 123-124 | Свойства действий с рациональными числами. Степень  с целым показателем. | **Формулировать и записывать** с помощью букв свойства действий с рациональными числами. **Применять** для преобразования числовых выражений |
| 125 | Обобщающий урок по теме: «Умножение и деление целых чисел» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме: «Положительные и отрицательные числа». **Сравнивать и упорядочивать** рациональные числа. **Выполнять** вычисления с рациональными числами: умножение и деление |
| 126 | Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление целых чисел» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Умножение и деление целых чисел» |
| 127 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| 128-129 | Раскрытие скобок | **Формулировать и записывать** с помощью букв свойства действий с рациональными числами. **Применять** для преобразования числовых выражений. |
| 130 | Коэффициент | **Формулироват**ь понятие коэффициент. **Выполнять** действия с рациональными числами |
| 131 | Подобные слагаемые .Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. | **Понимать** понятие «подобные слагаемые», вычислять задания с подобными слагаемыми. **Вычислять** числовое значение буквенных выражений. |
| 132 | Обобщающий урок по теме: «Подобные слагаемые» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Подобные слагаемые» |
| 133 | Контрольная работа № 11 по теме: «Подобные слагаемые» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Подобные слагаемые» |
| 134 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| 135-136 | Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.  Решение уравнений. | **Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий |
| 137-138 | Решение задач с помощью уравнений | **Составлять** уравнения по условиям задач. **Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий |
| 139 | Самостоятельная работа по теме: «Решение уравнений» | **Анализировать** полученные ответы, осуществлять самоконтроль. |
| 140 | Обобщающий урок по теме: «Решение уравнений» | **Анализировать и осмысливать** знания и умения по теме:  «Решение уравнений» |
| 141 | Контрольная работа № 12 по теме: «Решение уравнений» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Решение уравнений» |
| 142 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Координаты и плоскости (13часов)** | | |
| 143-144 | Перпендикулярные прямые | Формулировать понятие «перпендикулярные прямые»,  **Строить** перпендикулярные прямые на плоскости. |
| 145-146 | Параллельные прямые.  Пересекающиеся прямые | **Формулировать** понятие «параллельные прямые. Пересекающиеся прямые». **Приводить** примеры в окружающем мире пересекающихся прямых и параллельных прямых. **Строить** их на плоскости |
| 147-148 | Координатная плоскость Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости | **Строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек |
| 149 | Самостоятельная работа по теме: «Координатная плоскость» | **Анализировать** полученные ответы, осуществлять самоконтроль |
| 150 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Столбчатые диаграммы. Понятие о случайном опыте  и событии . Достоверное и невозможное событие. Сравнение шансов. | **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм. **Выполнять** вычисления по табличным данным, сравнивать величины,  **Находить** наибольшие и наименьшие значения. |
| 151-152 | Графики. | **Выполнять** сбор информации в несложных случаях. **Представлять** данные в виде графиков |
| 153 | Обобщающий урок по теме: «Координаты на плоскости» | Анализировать и осмысливать знания и умения по теме:  «Координаты на плоскости» |
| 154 | Контрольная работа № 13 по теме: «Координаты на плоскости» | **Осуществить** контроль знаний по теме: «Координаты на плоскости» |
| 155 | Работа над ошибками | Анализировать ошибки. Устранять их. |
| **Обобщающее повторение ( 15часов)** | | |
| 156-157 | Действия с натуральными числами | **Описывать** свойства натурального ряда.  **Читать и записывать** натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  **Выполнять** вычисления с натуральными числами. **Формулировать** свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. |
| 158-159 | Действия с десятичными дробями | **Читать и записывать** десятичные дроби. **Представлять**  обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей |
| 160-161 | Действия с обыкновенными дробями | **Преобразовывать** обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. **Выполнят**ь вычисления с обыкновенными дробями |
| 162-163 | Уравнения | **Составлять** уравнения по условиям задач**. Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий |
| 164-165 | Решение задач | **Анализировать и осмысливать** текст задачи. переформулировать условие. **Извлекать** необходимую информацию. **Моделироват**ь условие с помощью схем, рисунков. реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. |
| 166 | Отношения и пропорции | **Формулировать**, записывать отношения, правила действий с отношениями. **Выполнять** вычисления. Осуществлять вычисления на основе закономерностей пропорций |
| 167 | Координатная плоскость | **Строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек |
| 168 | **Итоговая контрольная работа** |  |
| 169 | Анализ контрольной работы |  |
| 170 | Этот удивительный мир математики | Внеклассное мероприятие |