Краснодарский край

Мостовский район поселок Мостовской

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №28 имени Сергея Александровича Тунникова поселка Мостовского

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ №28 имени С.А. Тунникова

МО Мостовский район

от 30 августа 2021 года протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_\_\_ Осадчая Р.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По **математике**

Уровень образования (класс) основное общее образование **5-6 класс**

Количество часов 374

Учитель Коневцова Елена Анатольевна

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО

с учетом ООП ООО МБОУ СОШ №28 имени С.А. Тунникова поселка Мостовского и примерной основной образовательной программы основного общего образования по математике (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)

с учетом УМК под редакцией Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд «Математика.5-6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г.

# Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

***1.1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы***

### Патриотическое воспитание:

### проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

### готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр ); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально­этических принципов в деятельности учёного.

### Трудовое воспитание:

### установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

### Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

### Ценности научного познания:

### ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

### Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

### готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения

### Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

### готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### *1.2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

**Межпредметные понятия**

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

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, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

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

В соответствии с 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;
* определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
* идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
* выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
* ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
* обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
* 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:

* различать результаты и способы действий при достижении результатов;
* определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
* соотносить свои действия с целью обучения.

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;
* 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 деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
* принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
* определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

**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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
* выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
* 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 их общие признаки и различия;
* 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;
* выявлять и называть причины события, явления, 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;
* 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.

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

* определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
* распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
* формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
* 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;
* критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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 и использовать речевые средства;
* 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
* использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
* оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### *1.3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы*

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

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

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

* распознавать логически некорректные высказывания.

**Числа**

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

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

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

**Статистика и теория вероятностей**

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

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи 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, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

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

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

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

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

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

**История математики**

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

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

**Элементы теории множеств и математической логики**

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

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

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

**Числа**

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

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

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

**Уравнения и неравенства**

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

**Статистика и теория вероятностей**

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

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

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

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) 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, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

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

**Измерения и вычисления**

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

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

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

**История математики**

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

# Содержание учебного предмета, курса

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

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

**Запись и чтение натуральных чисел**

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

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

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

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

**Действия с натуральными числами**

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

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

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

**Степень с натуральным показателем**

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

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

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

**Свойства и признаки делимости**

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

**Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

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

**Алгебраические выражения**

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

**Делители и кратные**

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

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

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

**Десятичные дроби**

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

**Отношение двух чисел**

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

**Среднее арифметическое чисел**

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

**Проценты**

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

**Диаграммы**

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

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

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

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

**Решение текстовых задач**

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

**Задачи на все арифметические действия**

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

**Задачи на движение, работу и покупки**

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

**Задачи на части, доли, проценты**

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

**Логические задачи**

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

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

**Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Координатная плоскость.

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

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**Множества**

Понятие множества. Общая часть множества. Объединение множеств

Верные или неверные высказывания.

**История математики**

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

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

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

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

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

**Перечень контрольных работ.**

**5 класс:**

1. Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и нуль»
2. Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»
3. Контрольная работа № 3 по теме "Числовые и буквенные выражения. Уравнение"
4. Контрольная работа № 4 по теме "Умножение и деление натуральных чисел"
5. Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»
6. Контрольная работа № 6 по теме " Площади и объёмы"
7. Контрольная работа № 7 по теме «Обыкновенные дроби»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанные числа»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»
10. Контрольная работа № 10 по теме "Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа"
11. Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»
12. Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»
13. Контрольная работа № 13 по теме " Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы."
14. Итоговая контрольная работа.

**6 класс:**

1. Контрольная работа №1 по теме «Свойства и признаки делимости»
2. Контрольная работа №2 по теме « Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».
3. Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»
4. Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»
5. Контрольная работа №5 по теме « Деление обыкновенных дробей »
6. Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения»
7. Контрольная работа № 7 по теме « Отношения и пропорции»
8. Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб»
9. Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»
10. Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание чисел с разными знаками»
11. Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»
12. Контрольная работа № 12 по теме «Упрощение выражений»
13. Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений»
14. Контрольная работа № 14 по теме «Координатная плоскость»
15. Итоговая контрольная работа (№ 15)

# Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5 класс** | | | | | |
| **Раздел** | **Ко-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1. Натуральные числа и нуль. | 63ч. | Натуральный ряд чисел и его свойства | 1 ч. | **Описывать** свойства натурального ряда.  **Читать** и **записывать** натуральные числа, **сравнивать** и упорядочивать их.  **Выполнять** вычисления с натуральными числами; **вычислять** значения степеней.  **Формулировать** свойства арифметических действий, **записывать** их с помощью букв, **преобразовывать** на их основе числовые выражения.  **Анализировать** и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, **моделировать** условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; **строить** логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Классифицировать** натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).  **Исследовать** простейшие числовые закономерности, **проводить** числовые эксперименты ( в том числе и использованием калькулятора, компьютера). | Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Личностные результаты. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| Запись и чтение натуральных чисел | 2 ч. |
| Наглядная геометрия.  Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 ч. |
| Наглядная геометрия Плоскость. Прямая. Луч. | 5 ч. |
| Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0 | 4 ч. |
| Действия с натуральными числами. Сложение, компоненты сложения. | 5 ч. |
| Действия с натуральными числами. Вычитание, компоненты вычитания. | 5 ч. |
| Числовые и буквенные выражения. | 6 ч. |
| Решение уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом. | 5 ч. |
| Действия с натуральными числами. Умножение, компоненты умножения. | 5 ч. |
| Действия с натуральными числами. Деление, компоненты деления. | 7 ч. |
| Деление с остатком. | 4 ч. |
| Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения. | 9 ч. |
| Степень с натуральным показателем. | 2 ч. |
| 1. Наглядная геометрия. | 12 ч. | Понятие площади фигуры. | 4 ч. | **Распознавать** на чертежах, рисунках, и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.  **Измерять** с помощью линейки и **сравнивать** длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, углы заданной величины с помощью транспортира. **Выражать** одни единицы измерения длин через другие.  **Выражать** одни единицы измерения углов через другие.  **Вычислять** площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. **Выражать** одни единицы площади через другие.  **Вычислять** объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. **Выражать** одни единицы измерения объема через другие.  **Исследовать** и **описывать** свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение.  **Решать** задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников; объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов. **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи | Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Личностные результаты. |
| Единицы измерения площадей. | 3 ч. |
| Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед. | 1 ч. |
| Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. | 4 ч. |
| 1. Дроби. | 79 ч. | Обыкновенные дроби. Доля, часть, дробное число, дробь. | 6 ч. | **Моделировать** в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.  **Преобразовывать** обыкновенные дроби, **сравнивать** и упорядочивать их. **Выполнять** вычисления с обыкновенными дробями.  **Читать** и **записывать** десятичные дроби. **Представлять** обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; **находить** десятичные приближения обыкновенных дробей.  **Сравнивать** и **упорядочивать** десятичные дроби. **Выполнять** вычисления с десятичными дробями.  **Использовать** эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.  **Выполнять** прикидку и оценку в ходе вычислений.  **Объяснять**, что такое процент. **Представлять** проценты в виде дробей и дроби в виде процентов.  **Осуществлять** поиск информации ( с СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их.  **Приводить** примеры использования отношений на практике.  **Решать** задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор); **использовать** понятия *отношения и пропорции* при решении задач.  **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимую информацию, **моделировать** условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).  **Распознавать** на чертежах, рисунках, и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.  **Измерять** с помощью линейки и **сравнивать** длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, углы заданной величины с помощью транспортира.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. | Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание.  Личностные результаты. |
| Сравнение обыкновенных дробей. | 3 ч. |
| Правильные и неправильные дроби. | 3 ч. |
| Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 3 ч. |
| Деление обыкновенных дробей. | 2 ч. |
| Смешанная дробь (смешанное число). | 2 ч. |
| Арифметические действия со смешанными дробями. | 4 ч. |
| Десятичные дроби. | 2 ч. |
| Сравнение десятичных дробей. | 3 ч. |
| Сложение и вычитание десятичных дробей. | 5 ч. |
| Округление десятичных дробей. | 3 ч. |
| Умножение десятичных дробей на натуральное число. | 3 ч. |
| Деление десятичной дроби на натуральное число. | 6 ч. |
| Умножение десятичных дробей. | 5 ч. |
| Деление десятичных дробей. | 7 ч. |
| Среднее арифметическое чисел. | 5 ч. |
| Проценты. Понятие процента. | 8 ч. |
| Наглядная геометрия. Виды углов. | 3 ч. |
| Наглядная геометрия. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 3 ч. |
| Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы. | 3 ч. |
| 1. Множества. | 4 ч. | Понятие множества. | 2 ч. | **Формулировать и записывать** с помощью букв понятия множество, элемент множества, подмножество, принадлежность элемента множеству.  **Задавать** множества перечислением их элементов.  **Находить** подмножество, пересечение и объединение множеств в простейших ситуациях. | Патриотическое воспитание. Личностные результаты.  Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. |
| Подмножество. | 1 ч. |
| Высказывание. | 1 ч. |
| 1. Повторение. | 11 ч. | Действия с натуральными числами. | 1 ч. | **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимую информацию, **моделировать** условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).  **Распознавать** на чертежах, рисунках, и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.  **Измерять** с помощью линейки и **сравнивать** длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, углы заданной величины с помощью транспортира.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. | Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Личностные результаты. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| Решение текстовых задач. | 1 ч. |
| Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. | 1 ч. |
| Арифметические действия со смешанными дробями. | 1 ч. |
| Сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 ч. |
| Умножение и деление десятичных дробей. | 2 ч. |
| Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы. | 1 ч. |
| Решение несложных практических задач с процентами. | 1 ч. |
| Задачи на все арифметические действия. | 2 ч. |
| Обобщающий урок по курсу математики 5 класс. | | | 1 ч. |  | |
| Итого | 170ч. |  |  |  |  |
| **6 класс** |  |  |  |  |  |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1. Натуральные числа и нуль. | 24 ч. | Делитель и кратные. | 3 ч. | **Формулировать** определения делителя и кратного, простого и составного чисел, свойства и признаки делимости. (**Решать** задачи, связанные с делимостью чисел.)  **Доказывать** и **опровергать** с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. **Классифицировать** натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.).  **Исследовать** простейшие числовые закономерности, **проводить** числовые эксперименты ( в том числе и использованием калькулятора, компьютера). | Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание. |
| Свойства и признаки делимости. | 6 ч. |
| Разложение числа на простые множители. | 6 ч. |
| Наибольший общий делитель. | 4 ч. |
| Наименьшее общее кратное. | 5 ч. |
| 1. Дроби. | 84 ч. | Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. | 6 ч. | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.  Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила действия с обыкновенными дробями.  Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.  Читать и записывать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближения обыкновенных дробей.  Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями.  Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.  Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.  Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в виде дробей и дроби в виде процентов.  Осуществлять поиск информации ( с СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их.  Приводить примеры использования отношений на практике.  Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).  Приводить примеры использования отношений на практике.  Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор); использовать понятия отношения и пропорции при решении задач.  Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).  **Распознавать** на чертежах, рисунках, и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.  **Вычислять** площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. **Выражать** одни единицы площади через другие.  **Вычислять** объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. **Выражать** одни единицы измерения объема через другие.  **Исследовать** и **описывать** свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. | Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание. Личностные результаты.  Гражданское и духовно-нравственное воспитание.  научного познания. |
| Приведение дробей к общему знаменателю. | 4 ч. |
| Сложение, вычитание и сравнение обыкновенных дробей. | 8 ч. |
| Арифметические действия со смешанными дробями. | 8 ч. |
| Арифметические действия с дробными числами. Умножение обыкновенных дробей. | 17 ч. |
| Арифметические действия с дробными числами. Деление обыкновенных дробей. | 10 ч. |
| Задачи на части, доли, проценты. | 5 ч. |
| Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. | 5 ч. |
| Отношения двух чисел. | 4 ч. |
| Пропорции. Свойства пропорции. | 3 ч. |
| Применение пропорций и отношений при решении задач. | 7 ч. |
| Масштаб на плане и карте. | 3 ч. |
| Наглядная геометрия. Длина окружности. Площадь круга. | 2 ч. |
| Наглядная геометрия. Шар, его элементы. | 2 ч. |
| 1. Рациональные числа. | 44 ч. | Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. | 7 ч. | **Приводить** примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш- проигрыш, выше- ниже уровня моря и т.п.).  **Изображать** положительные и отрицательные рациональные числа точками на координатной прямой.  **Характеризовать** множество целых чисел, множество рациональных чисел.  **Формулировать** и **записывать** с помощью букв свойства действий с рациональными числами, **применять** их для преобразования числовых выражений.  **Сравнивать** и **упорядочивать** рациональные числа, **выполнять** вычисления с рациональными числами. | Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание. Личностные результаты.  Гражданское и духовно-нравственное воспитание. |
| Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. | 3 ч. |
| Сравнение чисел. | 3 ч. |
| Множество целых чисел. | 3 ч. |
| Действия с положительными и отрицательными числами. Сложение рациональных чисел. | 8 ч. |
| Действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание рациональных чисел. | 5 ч. |
| Действия с положительными и отрицательными числами. Умножение рациональных чисел. | 4 ч. |
| Действия с положительными и отрицательными числами. Деление рациональных чисел. | 4 ч. |
| Понятие о рациональном числе. | 3 ч. |
| Свойства действий с рациональными числами. | 4 ч. |
| 1. Алгебраические выражения. | 16 ч. | Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. | 6 ч. | **Читать** и **записывать** буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.  **Вычислять** числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  **Составлять** уравнения по условиям задач. **Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.  . | Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. |
| Преобразование алгебраических выражений. | 4 ч. |
| Решение уравнений. | 6 ч. |
| 1. Наглядная геометрия. | 16 ч. | Взаимное расположение двух прямых. | 4 ч. | **Строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, **определять** координаты точек  **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **выполнять** вычисления по табличным данным, **сравнивать** величины, **находить** наибольшее и наименьшее значения и др.  **Выполнять** сбор информации в несложных случаях, **организовывать** информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. | Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды. |
| Координатная плоскость. | 4 ч. |
| Диаграммы. Изображение диаграмм по числовым данным. | 8 ч. |
| 1. Повторение. | 19 ч. | Признаки делимости. Разложение натурального числа на простые множители. | 2 ч. | **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **переформулировать** условие, **извлекать** необходимую информацию, **моделировать** условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера).  **Распознавать** на чертежах, рисунках, и моделях геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.  **Измерять** с помощью линейки и **сравнивать** длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля, углы заданной величины с помощью транспортира.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. | Патриотическое воспитание. Трудовое воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания. Личностные результаты. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия |
| Арифметические действия с дробными числами. | 2 ч. |
| Пропорции. Применение пропорций и отношений при решении задач. | 1 ч. |
| Действия с положительными и отрицательными числами. | 4 ч. |
| Решение уравнений. | 2 ч. |
| Преобразование алгебраических выражений. | 1 ч. |
| Координатная плоскость. | 1 ч. |
| Сравнение десятичных дробей. | 1 ч. |
| Сложение и вычитание десятичных дробей. | 1 ч. |
| Умножение и деление десятичных дробей. | 2 ч. |
| Округление десятичных дробей. | 1 ч. |
| Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 1 ч. |
| Обобщающий урок по курсу математики 6 класс. | | | 1 ч. |  | |
| Итого | 204 ч. |  |  |  |  |

# 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания МО учителей математики, физики и информатики  МБОУ СОШ №28 имени С.А.Тунникова  МО Мостовский район  от 26 августа 2021г.№1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В. Ткачева/ | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.В. Бабина/  (подпись)  « 27» августа 2021г. | |  |

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МБОУ СОШ № 28 имени С.А. Тунникова поселка Мостовского

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бабина Н.В.

подпись Ф.И.О.

« \_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20­­\_\_

Краснодарский край

Мостовский район поселок Мостовской

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №28 имени Сергея Александровича Тунникова

поселка Мостовского

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по математике**

Класс 6 класс

Учитель Коневцова Елена Анатольевна

Количество часов: всего 204 часа; в неделю 6 часов;

Планирование составлено на основе рабочей программы Коневцовой Елены Анатольевны, утвержденной решением педсовета МБОУ СОШ №28 имени С.А. Тунникова поселка Мостовского от 30.08.2021 протокол №1

В соответствии с ФГОС ООО

УМК Математика.6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., в 2ч.2020.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро - ка** | **№ п/п** | **Содержание материала**  **( Разделы, темы)** | **Даты проведения** | | **Материально-техническое оснащение (оборудование)** | **Основные виды учебной деятельности (УУД**) |
| **план** | **факт** |
| 1. ***Натуральные числа и нуль (24 ч)*** | | | | | | |
| 1. |  | Делители и кратные. Повторение: Действия с десятичными дробями. | 01.09.21 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль. | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
|  |  | Делитель и его свойства. Повторение: Уравнения. | 02.09.21 |  |
|  |  | Кратное и его свойства. Повторение: Проценты. | 03.09.21 |  |
|  |  | Признаки делимости на 2. Свойства делимости суммы (разности) на число. | 04.09.21 |  |
|  |  | Признаки делимости на 10, на 5. | 06.09.21 |  |
|  |  | Доказательство признаков делимости. | 07.09.21 |  |
|  |  | Признаки делимости на 9. | 08.09.21 |  |
|  |  | Признаки делимости на 3. | 09.09.21 |  |
| 9. |  | Решение практических задач с применением признаков делимости. | 10.09.21 |  |
|  | 10. | Разложение числа на простые множители. Простые и составные числа. | 11.09.21 |  |
| 11. |  | Таблица простых чисел. Решето Эратосфена. | 13.09.21 |  |
| 12. |  | Количество делителей числа. | 14.09.21 |  |
| 13. |  | Разложение на простые множители. | 15.09.21 |  |
| 14. |  | Алгоритм разложения числа на простые множители. | 16.09.21 |  |
| 15. |  | Основная теорема арифметики. | 17.09.21 |  |
| 16. |  | Наибольший общий делитель | 18.09.21 |  |
| 17. |  | Взаимно простые числа. | 20.09.21 |  |
| 18. |  | Нахождение наибольшего общего делителя. | 21.09.21 |  |
| 19. |  | Решение задач на нахождение наибольшего общего делителя. | 22.09.21 |  |
| 20. |  | Наименьшее общее кратное. | 23.09.21 |  |
| 21. |  | Нахождение наименьшего общего кратного. | 24.09.21 |  |
| 22. |  | Решение задач на нахождение НОК. | 25.09.21 |  |
| 23. |  | Нахождение НОД и НОК. | 27.09.21 |  |
| 24. |  | ***Контрольная работа №1 по теме «Свойства и признаки делимостию»*** | 28.09.21 |  |
| ***2. Дроби. (84ч)*** | | | | | | |
| 25. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. | 29.09.21 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль. | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
| 26. |  | Применение основного свойства дроби. | 30.09.21 |  |
| 27. |  | Равные дроби. | 01.10.21 |  |
| 28. |  | Сокращение дробей. | 02.10.21 |  |
| 29. |  | Преобразование дробей. | 04.10.21 |  |
| 30. |  | Сокращение дробей способом разложения. | 05.10.21 |  |
| 31. |  | Приведение дробей к общему знаменателю | 06.10.21 |  |
| 32. |  | Правило нахождения общего знаменателя. | 07.10.21 |  |
| 33. |  | Нахождение общего знаменателя нескольких дробей. | 08.10.21 |  |
| 34. |  | Использование нахождения общего знаменателя при решении текстовых задач. | 09.10.21 |  |
| 35. |  | Сравнение дробей с разными знаменателями | 11.10.21 |  |
| 36. |  | Сложение дробей с разными знаменателями. | 12.10.21 |  |
| 37. |  | Вычитание дробей с разными знаменателями. | 13.10.21 |  |
| 38. |  | Решение уравнений с использованием сложения дробей с разными знаменателями | 14.10.21 |  |
| 39. |  | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 15.10.21 |  |
| 40. |  | Решение задач на сложение и вычитание дробей. | 16.10.21 |  |
| 41. |  | Решение задач на сравнение дробей с разными знаменателями. | 18.10.21 |  |
| 42. |  | ***Контрольная работа №2 по теме « Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».*** | 19.10.21 |  |
| 43. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Арифметические действия со смешанными числами. | 20.10.21 |  |
| 44. |  | Вычитание дроби из целого числа. | 21.10.21 |  |
| 45. |  | Упрощение числовых выражений со смешанными числами. | 22.10.21 |  |
| 46. |  | Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. | 23.10.21 |  |
| 47. |  | Решение уравнений со смешанными числами. | 25.10.21 |  |
| 48. |  | Решение задач на сложение и вычитание дробей. | 26.10.21 |  |
| 49. |  | Использование правила сложения и вычитания смешанных чисел при решении задач. | 27.10.21 |  |
| 50. |  | ***Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | 28.10.21 |  |
| 51. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Арифметические действия с дробными числами. | 29.10.21 |  |
| 52. |  | Умножение обыкновенных дробей. | 30.10.21 |  |
| 53. |  | Упрощение буквенных выражений с дробными коэффициентами. | 08.11.21 |  |
| 54. |  | Решение задач на умножение дробей. | 09.11.21 |  |
| 55. |  | Решение текстовых задач. | 10.11.21 |  |
| 56. |  | Использование правила умножения дробей при решении задач. | 11.11.21 |  |
| 57. |  | Нахождение дроби от числа. | 12.11.21 |  |
| 58. |  | Решение задач на нахождение дроби от числа. | 13.11.21 |  |
| 59. |  | Решение задач на проценты. | 15.11.21 |  |
| 60. |  | Решение задач на нахождение процентов от числа. | 16.11.21 |  |
| 61. |  | Решение задач на проценты и дроби. | 17.11.21 |  |
| 62. |  | Распределительное свойство умножения. | 18.11.21 |  |
| 63. |  | Применение распределительного свойства умножения. | 19.11.21 |  |
| 64. |  | Применение распределительного свойства умножения относительно суммы. | 20.11.21 |  |
| 65. |  | Применение распределительного свойства умножения относительно вычитания. | 22.11.21 |  |
| 66. |  | Упрощение выражение с использованием распределительного свойства умножения. | 23.11.21 |  |
| 67. |  | ***Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»*** | 24.11.21 |  |
| 68. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Деление обыкновенных дробей. Взаимно обратные числа. | 25.11.21 |  |
| 69. |  | Нахождение числа обратного данному. | 26.11.21 |  |
| 70. |  | Использование свойства взаимно обратных чисел при вычислениях. | 27.11.21 |  |
| 71. |  | Деление обыкновенных дробей. | 29.11.21 |  |
| 72. |  | Правило деления дроби. | 30.11.21 |  |
| 73. |  | Деление единицы на дробь. | 01.12.21 |  |
| 74. |  | Деление смешанного числа на дробь. | 02.12.21 |  |
| 75. |  | Деление смешанных чисел. | 03.12.21 |  |
| 76. |  | Решение задач на деление дробей. | 04.12.21 |  |
| 77. |  | ***Контрольная работа №5 по теме « Деление обыкновенных дробей ».*** | 06.12.21 |  |
| 78. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Нахождение числа по его дроби. | 07.12.21 |  |
| 79. |  | Нахождение части от числа и числа по его части. | 08.12.21 |  |
| 80. |  | Решение задач на нахождение числа по его дроби. | 09.12.21 |  |
| 81. |  | Решение основных задач на части, доли и проценты. | 10.12.21 |  |
| 82. |  | Решение задач на проценты и дроби. | 11.12.21 |  |
| 83. |  | Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. | 13.12.21 |  |
| 84. |  | Дробные выражения. Упрощение различных дробных выражений. | 14.12.21 |  |
| 85. |  | Арифметические действия с дробными числами. | 15.12.21 |  |
| 86. |  | Упрощение дробных выражений. Подготовка к контрольной работе. | 16.12.21 |  |
| 87. |  | ***Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения».*** | 17.12.21 |  |
| 88. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Отношения двух чисел. | 18.12.21 |  |
| 89. |  | Соответствующие значения отношений. | 20.12.21 |  |
| 90. |  | Составление отношений по условию задачи. | 21.12.21 |  |
| 91. |  | Решение текстовых задач. | 22.12.21 |  |
| 92. |  | Пропорции. | 23.12.21 |  |
| 93. |  | Основное свойство пропорции. | 24.12.21 |  |
| 94. |  | Нахождение неизвестного члена пропорции. | 25.12.21 |  |
| 95. |  | Применение пропорций и отношений при решении задач. | 27.12.21 |  |
| 96. |  | Решение уравнений в форме пропорции. | 28.12.21 |  |
| 97. |  | Прямая и обратная пропорциональные зависимости. | 10.01.22 |  |
| 98. |  | Решение задач с помощью пропорций. | 11.01.22 |  |
| 99. |  | Решение с помощью пропорции задач на проценты. | 12.01.22 |  |
| 100. |  | Использование пропорциональных зависимостей при решении задач. | 13.01.22 |  |
| 101. |  | ***Контрольная работа № 7 по теме « Отношения и пропорции».*** | 14.01.22 |  |
| 102. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Масштаб на плане и карте. | 15.01.22 |  |
| 103 |  | Масштаб. Решение задач. | 17.01.22 |  |
| 104 |  | Наглядная геометрия. Длина окружности. Площадь круга. | 18.01.22 |  |
| 105 |  | Решение простейших геометрических задач. | 19.01.22 |  |
| 106. |  | Наглядная геометрия. Шар, его элементы. | 20.01.22 |  |
| 107. |  | Решение простейших геометрических задач. Подготовка к контрольной работе. | 21.01.22 |  |
| 108. |  | ***Контрольная работа № 8 по теме «Масштаб».*** | 22.01.22 |  |
| 1. ***Рациональные числа (44 ч.)*** | | | | | | |
| 109. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. | 24.01.22 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль. | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.  . |
| 110. |  | Расположение чисел на координатной прямой. | 25.01.22 |  |
| 111. |  | Изображение точки на координатной прямой по заданным координатам. | 26.01.22 |  |
| 112. |  | Определение координаты точки на координатной прямой. | 27.01.22 |  |
| 113. |  | Противоположные числа. Понятие рационального числа. | 28.01.22 |  |
| 114. |  | Нахождение чисел, противоположных данным и изображение их на координатной прямой. | 29.01.22 |  |
| 115. |  | Использование свойства противоположных чисел при вычислениях. | 31.01.22 |  |
| 116. |  | Модуль числа. | 01.02.22 |  |
| 117. |  | Нахождение модуля чисел. | 02.02.22 |  |
| 118. |  | Геометрическая интерпретация модуля числа. | 03.02.22 |  |
| 119. |  | Сравнение чисел. | 04.02.22 |  |
| 120. |  | Сравнение чисел с использованием термометра. | 05.02.22 |  |
| 121. |  | Сравнение чисел на координатной прямой. | 07.02.22 |  |
| 122. |  | Множество целых чисел. Изменение величин. | 08.02.22 |  |
| 123. |  | Перемещение точки на координатной прямой. | 09.02.22 |  |
| 124. |  | ***Контрольная работа № 9 по теме «Положительные и отрицательные числа»*** | 10.02.22 |  |
| 125. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Действия с положительными и отрицательными числами. | 11.02.22 |  |
| 126. |  | Сложение рациональных чисел на координатной прямой. | 12.02.22 |  |
| 127. |  | Сложение отрицательных чисел. | 14.02.22 |  |
| 128. |  | Применение правила сложения отрицательных чисел. | 15.02.22 |  |
| 129. |  | Решение задач на применение правила сложения отрицательных чисел. | 16.02.22 |  |
| 130 |  | Сложение чисел с разными знаками. | 17.02.22 |  |
| 131. |  | Преобразование числовых и буквенных выражений с использованием сложения чисел с разными знаками. | 18.02.22 |  |
| 132. |  | Решение уравнений с использованием сложения чисел с разными знаками. | 19.02.22 |  |
| 133. |  | Вычитание отрицательных чисел. | 21.02.22 |  |
| 134. |  | Вычитание чисел с разными знаками. | 22.02.22 |  |
| 135. |  | Нахождение длины отрезка на координатной прямой. | 23.02.22 |  |
| 136. |  | Использование вычитания рациональных чисел при решении задач. | 24.02.22 |  |
| 137. |  | ***Контрольная работа № 10 по теме «Сложение и вычитание чисел с разными знаками».*** | 25.02.22 |  |
| 138. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Умножение отрицательных чисел. | 26.02.22 |  |
| 139. |  | Умножение чисел с разными знаками. | 28.02.22 |  |
| 140. |  | Правило знаков. Упрощение выражений. | 01.03.22 |  |
| 141. |  | Деление отрицательных чисел. | 02.03.22 |  |
| 142. |  | Деление чисел с разными знаками. | 03.03.22 |  |
| 143. |  | Применение правила деления чисел с разными знаками при решении примеров и задач. | 04.03.22 |  |
| 144. |  | Применение правил умножения и деления чисел с разными знаками при решении примеров и задач. | 05.03.22 |  |
| 145. |  | Рациональные числа. Первичное представление о множестве рациональных чисел. | 07.03.22 |  |
| 146. |  | Десятичное приближение обыкновенной дроби. | 08.03.22 |  |
| 147. |  | Представление обыкновенной дроби в виде бесконечной периодической дроби. | 09.03.22 |  |
| 148. |  | ***Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»*** | 10.03.22 |  |
| 149. |  | Анализ к/р. Работа над ошибками. Свойства действий с рациональными числами. | 11.03.22 |  |
| 150. |  | Применение свойств умножения и деления при действиях с рациональными числами. | 12.03.22 |  |
| 151. |  | Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений. | 14.03.22 |  |
| 152. |  | Применение свойств действий с рациональными числами. | 15.03.22 |  |
| 1. ***Решение уравнений (16ч)*** | | | | | | |
| 153. | 1. | Применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий. | 16.03.22 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль. | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
| 154. | 2. | Правило нахождения суммы и разности двух выражений. | 17.03.22 |  |
| 155. | 3. | Правило нахождения разности двух выражений. | 18.03.22 |  |
| 156. | 4. | Коэффициент. Раскрытие скобок. | 19.03.22 |  |
| 157. | 5. | Использование сочетательного закона при нахождении коэффициента. | 28.03.22 |  |
| 158. | 6. | Нахождение числового коэффициента выражений. | 29.03.22 |  |
| 159. | 7. | Подобные слагаемые. Преобразование алгебраических выражений. | 30.03.22 |  |
| 160. | 8. | Приведение подобных слагаемых. | 31.03.22 |  |
| 161. | 9. | Упрощение выражений, содержащих подобные слагаемые. | 01.04.22 |  |
| 162. | 10. | ***Контрольная работа № 12 по теме «Упрощение выражений».*** | 02.04.22 |  |
| 163. | 11. | Анализ к/р. Работа над ошибками. Решение линейных уравнений. | 04.04.22 |  |
| 164. | 12. | Использование сочетательного закона при решении уравнений. | 05.04.22 |  |
| 165. | 13. | Составление уравнения по условию задачи. | 06.04.22 |  |
| 166. | 14. | Решение задач с помощью уравнений. | 07.04.22 |  |
| 167. | 15. | Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений. | 08.04.22 |  |
| 168. | 16. | ***Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений».*** | 09.04.22 |  |
| ***5. Наглядная геометрия (16ч)*** | | | | | | |
| 169. | 1. | Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. | 11.04.22 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль. | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
| 170. | 2. | Построение перпендикуляра к прямой. | 12.04.22 |  |
| 171. | 3. | Параллельные прямые. | 13.04.22 |  |
| 172. | 4. | Построение параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. | 14.04.22 |  |
| 173. | 5. | Координатная плоскость. | 15.04.22 |  |
| 174. | 6. | Построение точек по заданным координатам на координатной плоскости | 16.04.22 |  |
| 175. | 7. | Построение различных фигур на координатной плоскости. | 18.04.22 |  |
| 176. | 8. | Абсцисса и ордината точки. | 19.04.22 |  |
| 177. | 9. | Столбчатые диаграммы. | 20.04.22 |  |
| 178. | 10. | Изображение диаграмм по числовым данным. | 21.04.22 |  |
| 179. | 11. | Графики. | 22.04.22 |  |
| 180. | 12. | Исследование и чтение графиков. | 23.04.22 |  |
| 181. | 13. | Построение простейших графиков линейных зависимостей. | 25.04.22 |  |
| 182. | 14. | Использование графиков при решении задач. | 26.04.22 |  |
| 183. | 15. | Чтение простейших графиков реальных зависимостей. | 27.04.22 |  |
| 184. | 16. | ***Контрольная работа № 14 по теме «Координатная плоскость».*** | 28.04.22 |  |
| ***6. Повторение. (19ч)*** | | | | | | |
| 185. | 1. | Анализ к/р. Работа над ошибками. Признаки делимости. НОД и НОК. | 29.04.22 |  | 1. У УМК под редакцией Н.Я. Виленкин «Математика.6 класс», М.; Издательство «Мнемозина» 2020 г. 2. ППопов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс, издательство: Экзамен, 3. ККомплект чертёжных инструментов: линейка, чертежный треугольник, циркуль | Познавательные: умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.  Регулятивные: умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.  Коммуникативные: формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.  Личностные: формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
| 186. | 2. | Разложение чисел на простые множители. | 30.04.22 |  |
| 187. | 3. | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 02.05.22 |  |
| 188. | 4. | Умножение и деление дробей. | 03.05.22 |  |
| 189. | 5. | ***Итоговая контрольная работа (№ 15)*** | 04.05.22 |  |
| 190. | 6. | Анализ к/р. Работа над ошибками. Пропорции. Применение пропорций и отношений при решении задач. | 05.05.22 |  |
| 191. | 7. | Действия с положительными и отрицательными числами. Сравнение чисел с разными знаками. | 06.05.22 |  |
| 192. | 8. | Сложение и вычитание чисел с разными знаками. | 07.05.22 |  |
| 193. | 9. | Умножение и деление чисел с разными знаками. | 09.05.22 |  |
| 194. | 10. | Решение уравнений. | 10.05.22 |  |
| 195. | 11. | Решение задач с помощью уравнений . | 11.05.22 |  |
| 196. | 12. | Преобразование алгебраических выражений. | 12.05.22 |  |
| 197. | 13. | Координатная плоскость. | 13.05.22 |  |
| 198. | 14. | Десятичные дроби Сравне.ние десятичных дробей. | 14.05.22 |  |
| 199. | 15. | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 16.05.22 |  |
| 200. | 16. | Умножение десятичных дробей. | 17.05.22 |  |
| 201. | 17. | Деление десятичных дробей. | 18.05.22 |  |
| 202. | 18. | Правила округления десятичных дробей. | 19.05.22 |  |
| 203. | 19. | Измерение и построение углов с помощью транспортира. | 20.05.22 |  |
| 204. |  | Обобщающий урок по курсу математики 6 класса. | 21.05.22 |  |
| **Итого** | | | ***204 ч.*** | ***к/р – 15*** | | |