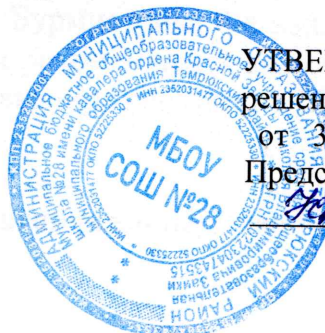



Муниципальное образование Темрюкский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 28 имени кавалера ордена  
Красной Звезды Николая Владимировича Заики  
муниципального образования Темрюкский район



УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 30.08.2021 года протокол № 1

Председатель педсовета  
 Н.П. Савалей

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По \_\_\_\_\_математике\_\_\_\_\_

Уровень образования (класс): основное общее образование, 5-6 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов \_\_\_\_\_340\_\_\_\_\_

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы: Берент  
Дмитрий Валерьевич учитель математики МБОУСОШ № 28

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования по математике и авторской программы Т.А.Бурмистровой. Математика. Сборник примерных рабочих программ. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 8-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 78 с., с учетом планируемого к использованию УМК серия «Сфера» Математика. Арифметика. Геометрия : 5-6 класс : / [Е.А.Бунимович и др.]. – М.: Просвещение, 2019. Программы воспитания МБОУ СОШ №28, на основании Примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 02.06.2020 №2/20.

Рабочая программа по учебному предмету соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО) и основной образовательной программы МБОУ СОШ №28.

Рабочая программа составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, и программы курса «Математика». 5-6 классы / автор-составитель Т. А. Бурмистрова 8-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 78 с. и с учетом методических рекомендаций для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании предмета «Математика» в 2021 – 2022 учебном году.

Примерное тематическое планирование 5 час в неделю в 5-6 классах. Всего за два года обучения 340 часов.

## 1. Планируемые результаты обучения

Требования к результатам освоения курса математики в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

### Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

1. **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.
2. **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 морально-этических принципов в деятельности учёного.
3. **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.
4. **Эстетическое воспитание:** способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.
5. **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.

6. **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.
7. **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.

**Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).**

**Регулятивные УУД:**

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

**Обучающийся сможет:**

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

**2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.**

**Обучающийся сможет:**

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

**Обучающийся сможет:**

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

**4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.**

**Обучающийся сможет:**

- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

**5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.**

**Обучающийся сможет:**

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

**Познавательные УУД:**

**1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключение 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;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

**Обучающийся сможет:**

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного представления в текстовый, 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 на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

**Обучающийся сможет:**

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

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Обучающийся сможет:**

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

**5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.**

**Обучающийся сможет:**

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные 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 аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
  - 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;
  - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

**Обучающийся сможет:**

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми;
- 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 для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы,
- подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

**Предметными результатами изучения предмета «Математика» в 5-6 классах являются следующие умения:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- 1) Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность;
- 2) находить пересечение и объединение множеств, подмножество в простейших ситуациях, определять принадлежность элемента множеству, объединению и



пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

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

### Числа

#### Выпускник получит возможность научиться:

- 1) 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;
- 2) понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- 3) выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
- 4) 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;
- 5) выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- 6) упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- 7) находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- 8) оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

### Уравнения и неравенства

#### Выпускник получит возможность научиться:

- 1) Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

### Статистика и теория вероятностей

#### Выпускник получит возможность научиться:

- 1) Представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- 2) читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
- 3) Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- 4) извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- 5) составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

### Текстовые задачи

#### Выпускник получит возможность научиться:

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

- 5) выделять этапы решения задачи;
- 6) интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- 7) знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- 8) решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- 9) находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- 10) решать, осознавать и объяснять идентичность задач разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- 1) 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.
- 2) решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.
- 3) изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

#### **Измерения и вычисления**

- 1) выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 2) вычислять площади прямоугольников.
- 3) вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- 4) выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- 1) описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- 2) знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.
- 3) Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ( 340 ч) 5 класс ( 5 часов в неделю, всего 170 ч)**

### **Глава 1. Линии (8 ч).**

Содержание главы: разнообразный мир линий. Виды линий. Внутренняя и внешняя области. Прямая. Части прямой: луч, отрезок. Ломаная. Длина линии. Сравнение отрезков. Единицы длины. Длина отрезка, ломаной, кривой. Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности.

Контрольная работа №1 «Линии».

## **Глава 2. Натуральные числа (13 ч).**

Содержание главы: как записывают и читают числа. Римская нумерация. Десятичная нумерация. Как читают числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Координатная прямая. Округление натуральных чисел. Как округляют числа. Правило округления натуральных чисел. Комбинаторные задачи. Способ перебора вариантов. Дерево возможных вариантов.

Контрольная работа №2 «Натуральные числа».

## **Глава 3. Действия с натуральными числами (22 ч).**

Содержание главы: сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Деление натуральных чисел. Порядок действий в вычислениях. Выражения без скобок. Выражения со скобками. Степень числа. Понятие степени. Выражения содержащие степени. Задачи на движение. Движение в противоположных направлениях. Движение по реке.

Контрольная работа №3 «Действия с натуральными числами»

**Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях (12ч).** Содержание главы: свойства сложения и умножения. Переместительное и сочетательное свойства. Распределительное свойство умножения относительно сложения. Вынесение общего множителя за скобки. Правило раскрытия скобок. Решение задач. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

Контрольная работа №4 «Использование свойств действий при вычислениях».

## **Глава 5. Углы и многоугольники (9 ч).**

Содержание главы: как обозначают и сравнивают углы. Угол. Виды углов. Сравнение углов. Биссектриса угла. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Многоугольники. Периметр многоугольника. Диагональ многоугольника. Выпуклые многоугольники.

Контрольная работа №5 «Углы и многоугольники»

## **Глава 6. Делимость чисел (15 ч).**

Содержание главы: делители и кратные. Наибольший делитель двух чисел. Наименьшее общее кратное двух чисел. Простые числа и составные числа. Решето Эратосфена. Делимость суммы и произведения. Контрпример. Признаки делимости на 10, на 5, на 2. Признаки делимости на 9, на 3. Деление с остатком.

## Контрольная работа №6 «Делимость чисел»

### **Глава 7. Треугольники и четырёхугольники (10).**

Содержание главы: треугольники и их виды. Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник. Классификация треугольников по углам. Периметр треугольника. Прямоугольники. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника. Равенство фигур. Равные фигуры. Признаки равенства. Площадь прямоугольника. Площадь фигур, единицы измерения площади. Площадь квадрата.

## Контрольная работа №7 «Треугольники и четырёхугольники»

### **Глава 8. Дроби (18 ч).**

Содержание главы: доли. Что такое дробь. Деление целого на доли. Изображение дробей точками на координатной прямой. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Равные дроби. Приведение дроби к новому знаменателю. Сокращение дроби. Сравнение дробей. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей с разными знаменателями. Деление и дроби. Представление натуральных чисел дробями.

## Контрольная работа №8 «Дроби»

### **Глава 9. Действия с дробями (34ч ).**

Содержание главы: сложение и вычитание дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных дробей. Смешанная дробь. Выделение целой части из неправильной дроби и представление смешанной дроби в виде неправильной. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Умножение дроби на натуральное число и смешанную дробь. Деление дробей. Взаимно обратные дроби. Правило деления дробей. Решение задач на деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу. Задачи на движение.

## Контрольная работа № 9 «Действия с дробями»

### **Глава 10. Многогранники (10 ч).**

Содержание главы: геометрические тела и их изображение. Многогранники. Изображение геометрических тел. Параллелепипед и пирамида. Объём параллелепипеда. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Развёртки. Что такое развертка. Развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.

## Контрольная работа № 10. «Многогранники»

## **Глава 11. Таблицы и диаграммы (9 ч).**

Содержание главы: чтение и составление таблиц. Как устроены таблицы. Как составлять таблицы. Диаграммы. Построение диаграмм. Опрос общественного мнения. Сбор и представление информации. Решение задач по теме применение диаграмм и таблиц.

Контрольная работа № 11 «Таблицы и диаграммы».

## **Повторение и итоговые контрольные работы. (10 ч).**

Итоговая контрольная работа за учебный год.

**6 класс (5 часов в неделю, всего 170 ч)**

## **Глава 1. Дроби и проценты (18 ч).**

Содержание главы: что мы знаем о дробях. Дроби. Основное свойство дроби. Вычисления с дробями. Сокращение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. «Многоэтажные» дроби. Основные задачи на дроби. Нахождение части от целого. Нахождение числа по его части. Какую часть одно число составляет от другого. Что такое процент. Понятие процента. Решение задач на проценты. Столбчатые и круговые диаграммы.

Контрольная работа №1 «Дроби и проценты»

## **Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 ч).**

Содержание главы: пересекающиеся прямые. Вертикальные и смежные углы. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Прямые в пространстве. Расстояние. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до плоскости.

Контрольная работа № 2 «Прямые на плоскости и в пространстве»

## **Глава 3. Десятичные дроби (9 ч).**

Содержание главы: Десятичная запись дробей. Переход от одной формы записи дроби к другой. Изображение десятичных дробей на координатной прямой. Десятичные дроби и метрическая система мер. Перевод обыкновенно дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Сравнение обыкновенных и десятичных дробей.

Контрольная работа № 3 «Десятичные дроби».

## **Глава 4. Действия с десятичными дробями (31 ч).**

Содержание главы: сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на 10; 100; 1000 и т.д. Переход от одних единиц измерения к другим. Умножение десятичных дробей. Умножение десятичной дроби на десятичную. Умножение десятичной дроби на натуральное число. Умножение десятичной дроби на обыкновенную. Деление десятичных дробей. Деление на десятичную дробь в общем случае. Деление десятичной дроби на натуральное число и десятичную дробь. Вычисление частного десятичных дробей.

Округление десятичных дробей. Правила округления десятичных дробей. Приближенное частное.

Контрольная работа № 4 « Действия с десятичными дробями».

### **Глава 5. Окружность (9 ч).**

Содержание главы: Окружность и прямая. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Две окружности на плоскости. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Построение точки, равноудалённой от концов отрезка. Построение треугольника. Построение треугольника по трём сторонам. Неравенство треугольника. Круглые тела. Цилиндр, конус, шар. Сечения.

Контрольная работа № 5 «Окружность».

### **Глава 6. Отношения и проценты (14 ч).**

Содержание главы: что такое отношение. Отношение двух чисел. Деление в данном отношении. Отношение величин. Масштаб. Проценты и десятичные дроби. Представление процента десятичной дробью. Выражение дроби в процентах. «Главная» задача на проценты. Вычисление процентов от величины. Увеличение или уменьшение на несколько процентов. Выражение отношения в процентах. Сколько процентов одно число составляет от другого.

Контрольная работа № 6 « Отношения и проценты».

### **Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения. (15 ч).**

Содержание главы: О математическом языке. Математические выражения и предложения. Буквенные выражения и числовые подстановки. Допустимые значения букв в выражении. Составление формул и вычисление по формулам. Некоторые геометрические формулы. Формула стоимости. Формула пути. Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара. Что такое уравнение. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Контрольная работа № 7 « Выражения. Формулы. Уравнения».

### **Глава 8. Симметрия (8 ч).**

Содержание главы: осевая симметрия. Точка, симметричная относительно прямой. Симметрия и равенство. Зеркальная симметрия. Ось симметрии фигуры. Симметрия в пространстве. Центральная симметрия. Симметрия относительно точки. Центр симметрии.

Контрольная работа № 8 «Симметрия».

### **Глава 9. Целые числа (14 ч).**

Содержание главы: какие числа называются целыми. Противоположные числа. Положительные и отрицательные целые числа. Сравнение целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел. Умножение и деление целых чисел.

Контрольная работа № 9 «Целые числа».

### **Глава 10. Рациональные числа (16 ч).**

Содержание главы: какие числа называются рациональными. Координатная прямая. Сравнение рациональных чисел. Модуль числа. Действия с рациональными числами. Сложение и вычитание рациональных чисел. Умножение

и деление рациональных чисел. Что такое координаты. Прямоугольные координаты на плоскости. Прямоугольная система координат.

Контрольная работа № 10 «Рациональные числа».

### **Глава 11. Многоугольники и многогранники (10 ч).**

Содержание главы: Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Виды параллелограмма. Правильные многоугольники. Правильные многогранники. Площади. Равновеликие и равносторонние фигуры. Площадь параллелограмма и треугольника. Призма. Параллелепипед. Развёртка призмы.

Контрольная работа №11 «Многоугольники и многогранники».

### **Глава 12. Множества. Комбинаторика (9 ч).**

Содержание главы: понятие множества. Обозначения. Задание множеств. Подмножества. Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Разбиение множества. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Комбинаторные задачи.

Контрольная работа № 12 «Множества. Комбинаторика».

### **Повторение. Итоговые контрольные работы (10 ч).**

Итоговая контрольная работа за учебный год.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел (глава)	Содержание главы	Количе ство часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Математика. 5 класс (170 уроков)</b>				
<b>Глава 1. Линии</b>		<b>8</b>	<p>Распознавать на предметах различные виды линий. Описывать и характеризовать линии. Изображать линии. Конструировать алгоритм построения линии. Распознавать на моделях прямую, часть прямой, ломаную. Изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с помощью линейки. Измерять длины отрезков. Сравнить длины отрезков. Узнавать зависимости между единицами метрической системы мер, выражать одни единицы через другие. Находить ошибки при переходе от одних единиц измерения к другим. Находить длины ломаных, длину кривой линии. Распознавать на чертежах, рисунках окружность и круг. Приводить их примеры в окружающем мире. Изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля. Умение строить по алгоритму. Изображать окружности по описанию. Узнавать свойства окружности.</p>	<p>Эстетическое воспитание Ценности научного познания Трудовое воспитание</p>
	Разнообразный мир линий	1		
	Прямая. Части прямой. Ломаная	2		
	Длина линии	2		
	Окружность	2		
	Обзор и контроль	1		
<b>Глава 2. Натуральные числа</b>		<b>13</b>	<p>Читать и записывать большие натуральные числа. Представлять числа в</p>	



	<p>Как записывают и читают натуральные числа          Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел          Числа и точки на прямой          Округление натуральных чисел          Решение комбинаторных задач          Обзор и контроль</p>	<p>2 2 2 2 3 2</p>	<p>виде суммы разрядных слагаемых. Переходить из одних единиц измерения величин к другим. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления. Описывать свойства натурального ряда. Сравнить и упорядочивать натуральные числа. Чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить отмеченные точки. Округлять натуральные числа. Применять правило округления натуральных чисел. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов. Моделировать ход решения с помощью рисунка, дерева возможных вариантов.</p>	<p>Трудовое воспитание          Гражданское и духовно-нравственное воспитание</p>
<b>Глава 3. Действия с натуральными числами</b>		<b>22</b>		
	<p>Сложение и вычитание          Умножение и деление          Порядок действий в вычислениях          Степень числа          Задачи на движение          Обзор и контроль</p>	<p>3 5 4 3 4 3</p>	<p>Называть компоненты действий сложения и вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи. Называть компоненты действий умножения и деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении и делении. Выполнять умножение и деление натуральных чисел. Решать текстовые задачи на умножение и деление и анализировать условие задачи. Анализировать числовые последовательности. Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и</p>	<p>Ценности научного познания           Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия           Трудовое воспитание</p>

			без скобок. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами. Оперировать символической записью степени числа. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием.	
<b>Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях</b>		<b>12</b>	Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойство сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. Формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Применять новые способы решения задач.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание  Ценности научного познания Трудовое воспитание
	Свойства сложения и умножения	2		
	Распределительное свойство	3		
	Задачи на части	3		
	Задачи на уравнивание	2		
	Обзор и контроль	2		
<b>Глава 5. Углы и многоугольники</b>		<b>9</b>	Распознавать на рисунках и моделях углы.	

	<p>Как обозначают и сравнивают углы Измерение углов Ломаные и многоугольники Обзор контроль</p>	<p>2 3 2 2</p>	<p>Распознавать прямой, развернутый, острый и тупой углы. Изображать углы от руки и с помощью инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать и моделировать биссектрису угла. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов. Распознавать многоугольники и изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Проводить диагонали многоугольников. Вычислять периметры многоугольников.</p>	<p>Эстетическое воспитание Патриотическое воспитание Экологическое воспитание Трудовое воспитание</p>
<b>Глава 6. Делимость чисел</b>		<b>15</b>	<p>Формулировать определения понятий «Делитель» и «кратное» числа. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел.</p>	<p>Ценности научного познания</p>
	<p>Делители и кратные Простые и составные числа Свойства делимости Признаки делимости Деление с остатком Обзор и контроль</p>	<p>3 2 2 3 3 2</p>	<p>Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Формулировать определения просто и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители. Находить простые числа, воспользовавшись «решетом Эратосфена». Формулировать свойства делимости суммы и произведения, доказывать утверждения, обращаясь к соответствующим формулировкам. Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Применять признаки делимости в рассуждениях. Выполнять деление с остатком при</p>	<p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание Трудовое воспитание</p>

			решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа.	
<b>Глава 7. Треугольники и четырёхугольники</b>		<b>10</b>	Распознавать треугольник на чертежах, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертежных инструментов. Исследовать свойства треугольников путем экспериментов, наблюдения, измерения, моделирования. Измерять длины сторон, величины углов треугольника. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники. Находить периметр треугольников. Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках и приводить примеры. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольник и квадрат по заданным сторонам. Находить периметр прямоугольника, выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства	Эстетическое воспитание Патриотическое воспитание Ценности научного познания Трудовое воспитание
	Треугольники и их виды	2		
	Прямоугольники	2		
	Равенство фигур	2		
	Площадь прямоугольника	2		
	Обзор и контроль	2		

			<p>прямоугольника путем наблюдения, моделирования. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры и разбивать фигуры на равные части. Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Вычислять площади квадратов, прямоугольников, по соответствующим формулам и правилам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение площади и периметра.</p>	
<b>Глава 8. Дроби</b>		<b>18</b>	<p>Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби. Записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби, называть числитель и знаменатель дроби. Отмечать дроби точками на координатной прямой, находить координаты точек отмеченных точек на координатной прямой. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Анализировать числовые последовательности, элементами которых являются дроби. Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах. Моделировать с помощью координатной прямой отношение «Больше» и «меньше».</p>	<p>Ценности научного познания Трудовое воспитание</p>
	<p>Доли Что такое дробь Основное свойство дроби Приведение дробей к общему знаменателю Сравнение дробей Натуральные числа и дроби Обзор и контроль</p>	<p>2 3 3 2 3 2 3</p>		

			Сравнивать дроби с равными знаменателями. Представлять натуральные числа в виде дроби.	
<b>Глава 9. Действия с дробями</b>		<b>34</b>	<p>Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью рисунков, схем. Формулировать с помощью букв свойства сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Умение дополнять дробь до единицы. Объяснять прием выделения целой части из неправильной дроби. Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Формулировать понятие взаимно обратной дроби, Правило деления дробей, деление дробей на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанное число и наоборот. Решать задачи на нахождение части целого и цело по его части.</p>	<p>Ценности научного познания Трудовое воспитание</p>
	Сложение и вычитание дробей	5		
	Смешанные дроби			
	Сложение и вычитание смешанных дробей	3		
	Умножение дробей	5		
	Деление дробей	5		
	Нахождение части целого и целого по его части	5		
	Задачи на совместную работу			
	Обзор и контроль	3		
		3		

<b>Глава 10. Многогранники</b>		<b>10</b>	<p>Распознавать на чертежах и рисунках многогранники. Распознавать видимые и невидимые ребра, грани, вершины. Копировать многогранники, изображенные на клетчатой бумаге. Исследовать свойства многогранников, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Сравнить многогранники по числу вершин, ребер, граней. Распознавать на чертежах и рисунках параллелепипед и пирамиду. Копировать параллелепипед и пирамиду с рисунков. Исследовать свойства параллелепипеда и пирамиды через наблюдение, моделирование. Вычислять объемы параллелепипедов и кубов по правилам и формулам. Выбирать единицы измерения объема в зависимости от ситуации. Распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды. Изображать развертки фигур .</p>	Эстетическое воспитание
	Геометрические тела и их изображение	2		Патриотическое воспитание
	Параллелепипед	2		Трудовое воспитание
	Объем параллелепипеда	2		
	Пирамида	2		
	Обзор и контроль	2		
<b>Глава 11. Таблицы и диаграммы</b>		<b>9</b>	<p>Знакомиться с различными видами таблиц и диаграмм. Анализировать готовые таблицы и диаграммы, сравнивать.</p>	<p>Экологическое воспитание</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание</p>

	Чтение и составление таблиц Диаграммы Опрос общественного мнения Обзор и контроль	3 2 2 2	Заполнять простые таблицы. Изучить столбчатые и круговые диаграммы. Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять ее в виде таблицы и столбчатой диаграммы.	Трудовое воспитание
<b>Повторение. Итоговые контрольные работы</b>		<b>10</b>		
<b>Математика. 6 класс (170 уроков)</b>				
<b>Глава 1. Дроби и проценты</b>		<b>18</b>		Ценности научного воспитания
	Что мы знаем о дробях	2	Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби.	
	Вычисления с дробями	2	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби.	Патриотическое воспитание
	«Многоэтажные дроби»	2	Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Проводить	
	Основные задачи на дроби	3	несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями. Выполнять вычисления с дробями. Использовать дробную черту как знак деления при записи нового вида дробного выражения. Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения части числа и числа по его части. Решать текстовые задачи на дроби, в том числе задачи с практическим контекстом. Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать некоторые	Гражданское и духовно-нравственное воспитание
	Что такое процент	5		
	Столбчатые и круговые диаграммы	2		
	Обзор и контроль	2		Трудовое воспитание



			<p>классические задачи, связанные с понятием процента. Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби.</p>	
<b>Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве</b>		<b>7</b>	<p>Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать</p>	Эстетическое воспитание

	<p>Пересекающиеся прямые  Параллельные прямые  Расстояние  Обзор и контроль</p>	<p>2  2  2  1</p>	<p>вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их. Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Изображать две параллельные прямые, строить прямую, параллельную данной, с помощью чертёжных инструментов. Анализировать способ построения параллельных прямых, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойствах параллельных прямых. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми, от точки до плоскости. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определенным свойством. Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых, распознавать в многоугольниках параллельные и перпендикулярные стороны. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между</p>	<p>Трудовое воспитание  Патриотическое воспитание</p>
--	---	-------------------------------	---	---

			<p>двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.</p>	
<b>Глава 3. Десятичные дроби</b>		<b>9</b>	<p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых. Моделировать десятичные дроби рисунками. Переходить от десятичной записи дробей. Переходить от десятичной дроби к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби</p>	<p>Ценности научного познания Трудовое воспитание</p>
	Десятичная запись дробей	2		
	Десятичные дроби и метрическая система мер	1		
	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2		
	Сравнение десятичных дробей	2		
	Обзор и контроль	2		

			<p>точками на координатной прямой. Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц, измерения к другим; объяснять значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер. Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Сравнить обыкновенную и десятичную дроби. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде обыкновенных. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины в других единицах.</p>	
<p><b>Глава 4. Действия с десятичными дробями</b></p>		<p><b>31</b></p>	<p>Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей;</p>	

	<p>Сложение и вычитание десятичных дробей</p> <p>Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000</p> <p>Умножение десятичных дробей</p> <p>Деление десятичных дробей</p> <p>Округление десятичных дробей</p> <p>Задачи на движение</p> <p>Обзор и контроль</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>9</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p>	<p>иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей. Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей. Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей. Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении и делении её на 10, 100, 000 и т.д. Формулировать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, на натуральное число. Вычислять произведение десятичных дробей, десятичной дроби и натурального числа. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>
--	--	--	---	--

			округления десятичных дробей, применять его на практике. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями.	
<b>Глава 5. Окружность</b>	<b>9</b>	Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности. Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей,	Эстетическое воспитание Ценности научного познания Патриотическое воспитание	

	<p>Окружность и прямая  Две окружности на плоскости  Построение треугольника  Круглые тела  Обзор и контроль</p>	<p>2  2  2  1  2</p>	<p>изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Строить точки, равноудаленные от концов отрезка. Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Строить треугольник по трем сторонам, описывать построение. Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трем сторонам, используя неравенство треугольника. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток.</p>	
<p><b>Глава 6. Отношения и проценты</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p>Объяснять, что показывает отношение</p>		

	<p>Что такое отношение</p> <p>Деление в данном отношении</p> <p>«Главная» задача на проценты</p> <p>Выражение отношения в процентах</p> <p>Обзор и контроль</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения. Объяснять, как находят отношение одноимённых и разноимённых величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов. Объяснять, что показывает масштаб. Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе. Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию — переходить от десятичной дроби к процентам. Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов. Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, нахождение процентного отношения двух величин.</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>
<p><b>Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения.</b></p>	<p><b>15</b></p>	<p>Обсуждать особенности математического</p>		



	<p>О математическом языке</p> <p>Буквенные выражения и числовые подстановки</p> <p>Формулы. Вычисления по формулам.</p> <p>Формулы длины окружности, площади круга и объема шара.</p> <p>Что такое уравнение</p> <p>Обзор и контроль</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	<p>языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задач с буквенными данными. Использовать буквы для записи математических предложений. Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнить числовые значения буквенных выражений. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выразить из формулы одну величину через другие. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга, объёма шара; Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.</p>	<p>Патриотическое воспитание</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>
--	--	---	---	---

<b>Глава 8. Симметрия</b>		<b>8</b>	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки.	Эстетическое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания
	Осевая симметрия	2	Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией. Формулировать свойства параллелепипеда, куба, конуса, цилиндра, шара, связанные с симметрией относительно плоскости. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур.	Патриотическое воспитание Трудовое воспитание
	Ось симметрии фигуры	2		
	Центральная симметрия	2		
	Обзор и контроль	2		
<b>Глава 9. Целые числа</b>		<b>14</b>	Приводить примеры использования в	

	<p>Какие числа называются целыми</p> <p>Сравнение целых чисел</p> <p>Сложение целых чисел</p> <p>Вычитание целых чисел</p> <p>Умножение и деление целых чисел</p> <p>Обзор и контроль</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>жизни положительных и отрицательных чисел. Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа точками на координатной прямой.</p> <p>Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это возможно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел. Вычислять суммы целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений. Формулировать правило нахождения разности целых чисел. Вычислять разность двух целых чисел. Формулировать правила знаков при умножении и делении целых чисел. Вычислять произведения и частные целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия с целыми числами. Исследовать вопрос об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей.</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Трудовое воспитание</p>
<p><b>Глава 10. Рациональные числа</b></p>	<p><b>16</b></p>	<p>Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные,</p>		

	<p>Какие числа называются рациональными</p> <p>Сравнение рациональных чисел.</p> <p>Модуль числа</p> <p>Действия с рациональными числами</p> <p>Что такое координаты</p> <p>Прямоугольные координаты на плоскости</p> <p>Обзор и контроль</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел.</p> <p>Применять символьное обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа <math>(-a)</math>, упрощать соответствующие записи. Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнить положительное число и нуль, отрицательное число и нуль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа. Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; правило вычитания из одного числа другого; Формулировать правила нахождения произведения и частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении и делении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел. Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости.</p>	<p>Эстетическое воспитание</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Ценности научного познания</p>
--	---	---	---	---

Глава 11. Многоугольники и многогранники		10	Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнить свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнить свойства правильных многоугольников, связанные с симметрией. Сравнить фигуры по площади. Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников. Называть призмы. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. Моделировать из призм другие	Патриотическое воспитание Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Ценности научного познания
	Параллелограмм	3		
	Площади	3		
	Призма	2		
	Обзор и контроль	2		

			многогранники	
<b>Глава 12. Множества. Комбинаторика</b>		<b>9</b>	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на непересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и других областей знания. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание  Трудовое воспитание  Экологическое воспитание  Ценности научного познания
	Понятие множества Операции над множествами Решение задач с помощью кругов Эйлера Комбинаторные задачи Обзор и контроль	1 2 2 3 1		
<b>Повторение. Итоговые контрольные работы</b>		<b>10</b>		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей математики  
СОШ № 28

От 27.08.2021 года № 1

Мискин Косенко А.В.  
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

[подпись]  
подпись

Ф.И.О.

27.08.2021

СНАЧО ЗАР 012

ВМ 2 (1) 000 ПРДКА 01 000 000 000 000 000

01/2

01/2

12/2

12/2

ВЕРИТЕЛНИ ЛИСТ  
№ 01/2

01/2

01/2

01/2

Ипотично право, артефицировано и  
свертено печатно стр.  
Дипсатор МБОУ СОШ № 28  
И.И. Гавриш  
СОШ № 28  
« 12 » 2021 г.

