Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 12»
Дальнереченского городского округа

Принято на педсовете
№ 6

от 30.08.2022.

Утверждаю
Директор МБОУ «ООШ № 12»

Н.И. Майорова

**Рабочая программа учебного курса**
**Математика**
**6 класс**
**2022-2023 учебный год**

Составитель:
учитель математики
Лескова О.В.

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Математика» для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы: Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т.А.Бурмистрова.- М.: Просвещение; авторской программы по математике (Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., Шевкин А.В.) и учебника для общеобразовательных организаций: Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. - М.: Просвещение.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В соответствии с учебным планом школы на 2022-2023 учебный год для изучения математики в 6 классе выделено 5 ч в неделю, что составляет 170 учебных часов в год. Программой предусмотрено проведение 9 контрольных работ. Срок реализации данной программы – 1 год.

Важнейшей **задачей** школьного курса арифметики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чѐткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**Целями** реализации основной образовательной программы основного общего образования являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

- ✓ обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- ✓ обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- ✓ обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;
- ✓ установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;
- ✓ обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;

- ✓ взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами; выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;
- ✓ организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- ✓ участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;
- ✓ включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия; социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;
- ✓ сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

**Общая характеристика курса математики в 5 – 6 классах**

В курсе математики 5 – 6 классов можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание лини «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии « Настоящая геометрия » способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные
представления.

Линия «Вероятность и статистика» − обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности − умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задач.

При изучении вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятного мышления.

## Содержание курса

АРИФМЕТИКА

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по еѐ процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными действиями. Свойства арифметических действий.

**Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами: *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по еѐ координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырѐхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. 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, цилиндров и конуса. Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметрических фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.__

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. **Отношения, пропорции, проценты**

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

2. **Целые числа**

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

3. **Рациональные числа**

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения**.** Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

4. **Десятичные дроби**

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.

5. **Обыкновенные и десятичные дроби**

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби*.

6. **Повторение**

*Задачи на части, доли, проценты*

Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

*Логические задачи*

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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ.

| № п/п. | Наименование разделов и тем | Всего часов |
|---|---|---|
| 1. | Повторение курса математики 5 класса | 3 |
| 2. | Отношения, пропорции, проценты | 26 |
| 3. | Целые числа | 36 |
| 4. | Рациональные числа | 38 |
| 5. | Десятичные дроби | 34 |
| 6. | Обыкновенные и десятичные дроби | 23 |
| 7. | Повторение | 10 |
| | Итого | 170 |

Рабочей программой курса математики 6 класса предусмотрено проведение 9 контрольных работ:

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

**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 морально-этических 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 неизвестных, 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.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

*1) Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

**Числа и вычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой. Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

**Числовые и буквенные выражения**

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени. Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители. Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Находить неизвестный компонент равенства.

**Решение текстовых задач**

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Составлять буквенные выражения по условию задачи. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач. Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

**Наглядная геометрия**

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии. Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на

равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие. Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка. Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

# Календарно-тематическое планирование

| № урока | Тема, тип урока | Элементы содержания образования | Планируемые результаты | | | Контрольно-оценочная деятельность | Дата | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Предметные | Метапредметные УУД | Личностные УУД | | План | Факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 1 | Повторение. Натуральные числа. Измерение величин. | Действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач на части | Выполнять все действия с обыкновенными дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, переводить смешанные числа в неправильные дроби и наоборот, уметь находить часть от целого и целое по его части, уметь решать текстовые задачи. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | ФО | | |
| 2 | Повторение. Обыкновенные дроби. Смешанные числа. | Действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач на части | Выполнять все действия с обыкновенными дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, переводить смешанные числа в неправильные дроби и наоборот, уметь находить часть от целого и целое по его | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | части, уметь решать текстовые задачи. | интересов. | | | | |
| 3 | Обыкновенные дроби. Смешанные числа. **Проверочная работа** | Действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач на части | | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | ПР | | |
| **Отношения, пропорции, проценты (26 ч)** | | | | | | | | |
| 4 | Отношения чисел и величин. | Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух чисел? Отношение двух величин. Способы использования термина «отношение» в речи. | Умеют записывать и находить отношение двух чисел, упрощать отношение с помощью свойств отношений, воспринимать устную речь, участвовать в диалоге, аргументированно отвечать, приводить примеры. Умеют заменять отношение дробных чисел равным ему отношением натуральных по образцу, упрощать отношение величин, решать текстовые задачи. | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | | | |
| 5 | Отношения чисел и величин. Решение задач. | Отношение двух чисел. Что показывает отношение двух | Умеют заменять отношение дробных чисел равным ему отношением | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют | Имеют критичность мышления, умение | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | чисел? Отношение двух величин. Способы использования термина «отношение» в речи. | натуральных по образцу, упрощать отношение величин, решать текстовые задачи. | поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | | | |
| 6 | Масштаб | Масштаб карты. Определение по карте расстояния между объектами в заданном масштабе. Определение по плану квартиры с указанным масштабом размеров кухни и других комнат | Могут определить расстояние между изображениями на плане при заданном числовом масштабе, воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости, подбирать аргументы, соответствующие решению, оформлять работу. | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | ПР | | |
| 7 | Масштаб. | Масштаб карты. Определение по карте расстояния между объектами в заданном масштабе. Определение по плану квартиры с указанным масштабом размеров кухни и других комнат | Могут начертить план местности, рассуждать и обобщать, вести диалог, выступать с решением проблемы, аргументированно отвечать на вопросы собеседника | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | Т | | |
| 8 | Деление числа в | Отношение двух | Знают порядок деления | Регулятивные: оценивают | Умеют видеть | УО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | данном отношении | величин. Взаимно обратные отношения. Способы использования термина «отношение» в речи. Решение текстовых задач на деление числа в данном отношении | числа в заданном отношении; воспроизводят прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; способны оформлять решения, выбирать из данной информации нужную. Могут объяснить, как делить число в заданном отношении, привести примеры, сформулировать выводы; умеют решать задачи по теме | правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролируют действие партнера. | математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | | | |
| 9 | Деление числа в данном отношении | Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Способы использования термина «отношение» в речи. Решение текстовых задач на деление числа в данном отношении | Могут объяснить, как делить число в заданном отношении, привести примеры, сформулировать выводы; умеют решать задачи по теме | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: контролируют действие партнера. | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | ФО | | |
| 10 | Деление числа в данном отношении. Решение старинных задач. | Отношение двух величин. Взаимно обратные отношения. Способы использования термина | Знают порядок деления числа в заданном отношении; воспроизводят прочитанную информацию с заданной степенью свернутости; | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводят сравнение и классификацию | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | «отношение» в речи. Решение текстовых задач на деление числа в данном отношении | способны оформлять решения, выбирать из данной информации нужную. Могут объяснить, как делить число в заданном отношении, привести примеры, сформулировать выводы; умеют решать задачи по теме. | по заданным критериям.<br>Коммуникативные: контролируют действие партнера. | | | | |
| 11 | Пропорции. | Пропорция. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Неизвестный член пропорции. Решение уравнений с использованием основного свойства пропорции. Проверка полученных результатов | Знают основное свойство пропорции, используют его для решения пропорции; указывают крайние и средние члены пропорции, приводят примеры; умеют работать по заданному алгоритму. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | УО | | |
| 12 | Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение уравнений. | Решение уравнений с использованием основного свойства пропорции. | Умеют составлять пропорции с заданными отношениями, проверять верность пропорции, решать ее, аргументированно | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Проверка полученных результатов | отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге, использовать для решения познавательных задач справочную литературу | ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные:<br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | ситуации. | | | |
| 13 | Пропорции. Применение пропорций при решении задач. | Пропорция. Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. Основное свойство пропорции. Неизвестный член пропорции. Решение уравнений с использованием основного свойства пропорции. Проверка полученных результатов | Знают основное свойство пропорции, используют его для решения пропорции; указывают крайние и средние члены пропорции, приводят примеры; умеют работать по заданному алгоритму. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные:<br>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | СР | | |
| 14 | Прямая и обратная пропорциональ ность | Прямо пропорциональные величины. Решение задач на пропорциональные величины Отношение соответствующих значений прямо пропорциональных | Умеют составлять пропорции с заданными отношениями, проверять верность пропорции, решать ее, аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге, использовать для | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень | ДКР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | величин | решения познавательных задач справочную литературу | Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | математических результатов. | | | |
| 15 | Прямая и обратная пропорциональность | Прямо пропорциональные величины. Решение задач на пропорциональные величины Отношение соответствующих значений прямо пропорциональных величин | Формулировать определение прямой пропорциональности, приводить примеры, на конкретном примере определять вид зависимости, решать текстовые задачи Формулировать определение обратной пропорциональности, приводить примеры, на конкретном примере определять вид зависимости, решать текстовые задачи | Регулятивные: различают способ и результат действий. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | УО | | |
| 16 | Прямая и обратная пропорциональность | Прямо пропорциональные величины. Решение задач на пропорциональные величины. Отношение соответствующих значений прямо пропорциональных величин | Знают какие величины называются прямо пропорциональными и обратно пропорциональными. Умеют объяснять практическую значимость понятий прямой и обратной пропорциональности величин; решают задачи на пропорциональные величины с помощью пропорции | Регулятивные: различают способ и результат действий. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | МД | | |
| 17 | Прямая и | Прямо | Знают какие величины | Регулятивные: различают | Умеют видеть | Т | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | обратная пропорциональность | пропорциональные величины. Решение задач на пропорциональные величины Отношение соответствующих значений прямо пропорциональных величин | называются прямо пропорциональными и обратно пропорциональными. Умеют объяснять практическую значимость понятий прямой и обратной пропорциональности величин; решают задачи на пропорциональные величины с помощью пропорции | способ и результат действий. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов. | математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | | | |
| 18 | **Контрольная работа №1 по теме «Отношения и пропорции»** | Отношения двух чисел. Пропорции. Решение задач на пропорциональные величины. | Решать задачи на пропорциональное деление, решать пропорции, использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между величинами при решении задач | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |
| 19 | Понятие о проценте | Понятие «проценты». Упражнение в соотнесении указанной части площади какой-либо фигуры с процентами | Знают определение процента. Умеют записывать обыкновенные дроби в виде· процентов и наоборот; находят несколько процентов от величины; величину по ее проценту; соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами; | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Понятие о проценте. Нахождение процентов от числа и числа по известному проценту. | Понятие «проценты». Упражнение в соотнесении указанной части площади какой-либо фигуры с процентами | Знают определение процента. Умеют записывать обыкновенные дроби в виде· процентов и наоборот; находят несколько процентов от величины; величину по ее проценту; соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами; | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | БО | | |
| 21 | Понятие о проценте. Выражение отношения в процентах. | Понятие «проценты». Упражнение в соотнесении указанной части площади какой-либо фигуры с процентами | Знают определение процента. Умеют записывать обыкновенные дроби в виде· процентов и наоборот; находят несколько процентов от величины; величину по ее проценту; соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами; | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | МД | | |
| 22 | Задачи на проценты. | Понятие «проценты». Основные задачи на проценты: нахождение процента от величины, величины по её проценту. Решение текстовых задач на проценты с помощью пропорций. | Знают определение процента. Умеют находить несколько процентов от величины; величину по ее проценту; решают задачи на проценты; решают текстовые задачи на проценты с помощью пропорции; | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Проверка полученных результатов | | | | | | |
| 23 | Задачи на проценты | | Знают определение процента. Умеют находить несколько процентов от величины; величину по ее проценту; решают задачи на проценты; решают текстовые задачи на проценты с помощью пропорции; | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |
| 24 | Задачи на проценты. Решение задач на изменение процентов. | | | | | ФО | | |
| 25 | Круговые диаграммы | Круговые диаграммы. Упражнение в чтении информации, записанной с помощью круговых диаграмм | Имеют представление о круговых диаграммах. Умеют строить круговые диаграммы, изображающие распределение отдельных составных частей какой-либо величины; понимают круговые диаграммы | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют логически и критически мыслить, иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту | ФО | | |
| 26 | Круговые диаграммы. Построение круговых диаграмм в задачах. | Круговые диаграммы. Упражнение в чтении информации, записанной с помощью круговых диаграмм | Используя диаграмму, отвечать на вопросы задачи, строить круговую диаграмму, выполнять сбор информации, организовывать информацию в виде круговых диаграмм | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации | ФО | | |
| 27 | Задачи на | Решение задач с | Уметь решать задачи с | Регулятивные: оценивают | | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | перебор всех возможных вариантов | помощью перебора всех возможных вариантов, событий. | помощью перебора всевозможных вариантов, уметь построить схему к задаче. | правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | | | |
| 28 | Занимательные задачи. | Проценты. Решение задач на проценты. Построение круговых диаграмм | Знают определение процента.<br>Умеют находить несколько процентов от величины; величину по ее проценту; решают задачи на проценты; решают текстовые задачи на проценты с помощью пропорции.<br>Умеют строить круговые диаграммы | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации<br>Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов | | | |
| 29 | **Контрольная работа №2 по теме «Проценты. Сравнение и сложение целых чисел»** | Проценты. Решение задач на проценты. Построение круговых диаграмм | Находить процент от числа, грамотно оформлять решение задачи. Используя диаграмму, отвечать на вопросы задачи, строить круговую диаграмму | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату<br>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.<br>Коммуникативные: | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | | | | |
| **Целые числа (34 ч)** | | | | | | | | |
| 30 | Коррекция знаний по теме «Проценты» Отрицательные целые числа | Положительные числа. Отрицательные числа. | Знают определения: положительных и отрицательных чисел. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют логически и критически мыслить, иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту | УО | | |
| 31 | Отрицательные целые числа | | | | | | | |
| 32 | Противоположные числа. Модуль числа. | Противоположные числа. Целые числа (положительные и отрицательные). Дробные числа (положительные и отрицательные) Модуль числа: что называют модулем числа; как обозначают модуль числа; как найти модуль положительного числа или нуля, отрицательного числа | Знают определения противоположных чисел, целых чисел. Умеют находить число, противоположное данному, число, обратное данному Знают определение и обозначение модуля числа; читают выражения, содержащие модули. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют логически и критически мыслить, иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту | УО | | |
| 33 | Противополож | Противоположные | Знают определения | Регулятивные: оценивают | Умеют логически и | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ные числа. Модуль числа. | числа. Целые числа (положительные и отрицательные). Дробные числа (положительные и отрицательные) Модуль числа: что называют модулем числа; как обозначают модуль числа; как найти модуль положительного числа или нуля, отрицательного числа | противоположных чисел, целых чисел. Умеют находить число, противоположное данному, число, обратное данному Знают определение и обозначение модуля числа; читают выражения, содержащие модули. | правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | критически мыслить, иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту | | | |
| 34 | Сравнение целых чисел | Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел | Знают правила сравнения чисел; - какое число больше - положительное или отрицательное; - какое из двух отрицательных чисел считается большим или меньшим. Умеют сравнивать числа и записывать результат в виде неравенства | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | БО | | |
| 35 | Сравнение целых чисел | Правила сравнения чисел с помощью координатной прямой и с помощью модулей чисел | | | | СР | | |
| 36 | Сложение целых чисел. | Знают, что значит прибавить к числу a число b . Сумма противоположных чисел. Сложение двух отрицательных чисел: выведение и | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел, выбирать из набора чисел положительные и отрицательные числа | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | формулировка правила. Устные и письменные вычисления. Сложение чисел с разными знаками: выведение и формулировка правила. Решение задач и уравнений. | | литературы<br>Коммуникативные:<br>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | | | | |
| 37 | Сложение целых отрицательных чисел. | Сложение двух отрицательных чисел: выведение и формулировка правила. Устные и письменные вычисления. Сложение чисел с разными знаками: выведение и формулировка правила. Решение задач и уравнений.<br>. | Знают, что значит прибавить к числу a число b;<br>- правило сложения отрицательных чисел;<br>- правило сложения чисел<br>с разными знаками;<br>- чему равна сумма противоположных чисел.<br>Умеют складывать отрицательные числа;<br>- складывать числа с разными знаками<br>-выполнять устные вычисления;<br>-решать текстовые задачи арифметическим способом<br>-решать уравнения и задачи | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные:<br>учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | МД | | |
| 38 | Сложение целых чисел | | | | | ПР | | |
| 39 | Сложение целых чисел с разными знаками | | | | | | | |
| 40 | Сложение целых чисел. Действия с положительным и и | Сложение двух отрицательных чисел: выведение и формулировка правила. Устные и | Знают, что значит прибавить к числу a число b;<br>- правило сложения отрицательных чисел; | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой | Имеют способность к эмоциональному восприятию | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | отрицательным и числами. | письменные вычисления. Сложение чисел с разными знаками: выведение и формулировка правила. Решение задач и уравнений. | - правило сложения чисел с разными знаками;<br>- чему равна сумма противоположных чисел.<br>Умеют складывать отрицательные числа;<br>- складывать числа с разными знаками<br>-выполнять устные вычисления;<br>-решать текстовые задачи арифметическим способом<br>-решать уравнения и задачи | информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | математическ их объектов, задач, решений, рассуждений | | | |
| 41 | Законы сложения целых чисел | Сложение целых чисел, переместительное и сочетательное свойства сложения. Решение текстовых задач | Знают свойства сложения.<br>Умеют выполнять устно сложение двузначных чисел;<br>выполняют сложение многозначных чисел; используют переместительный и сочетательный законы сложения при вычислениях; решают задачи. | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | УО | | |
| 42 | Законы сложения целых чисел | | | | | СР | | |
| 43 | Разность целых чисел | Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. | Знают правило вычитания чисел;<br>Умеют вычитать числа; решают уравнения с применением правил сложения и вычитания чисел | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: проводят сравнение, и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: договариваются о совместной | Имеют критичность мышления, умение распознават ь логически | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | некорректн ые высказыван ия, отличать гипотезу от факта. | | | |
| 44 | Разность целых чисел. Представление разности в виде суммы | Вычитание чисел. Число, противоположное вычитаемому. Представление разности в виде суммы. | Знают правило вычитания чисел; Умеют вычитать числа; решают уравнения с применением правил сложения и вычитания чисел | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | ФО | | |
| 45 | Разность целых чисел | | | | | ФО | | |
| 46 | Разность целых чисел | | | | | Т | | |
| 47 | Произведение целых чисел | Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел | Знают правило умножения двух чисел с разными знаками; правило умножения двух отрицательных чисел; читают произведение, в которое входят отрицательные числа. Умеют находить значения произведения; записывают в виде произведения сумму | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | ФО | | |
| 48 | Произведение целых чисел | | | | | ФО | | |
| 49 | Произведение целых чисел. Возведение отрицательных чисел в степень | Умножение чисел с разными знаками. Умножение двух отрицательных чисел | Знают правило умножения двух чисел с разными знаками; правило умножения двух отрицательных | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | чисел; читают произведение, в которое входят отрицательные числа. Умеют находить значения произведения; записывают в виде произведения сумму | решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | предъявляемых на уроках математики. | | | |
| 50 | Частное целых чисел | Деление отрицательного числа на отрицательное. Деление чисел с разными знаками | Знают правило деления отрицательного числа на отрицательное; правило деления чисел с разными знаками; знают, что на нуль делить нельзя; читают частное, в которое входят отрицательные числа, и равенство, содержащее отрицательные числа. Умеют выполнять деление чисел; проверяют, правильно ли выполнено деление; находят неизвестный член пропорции; решают уравнения | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют выбирать желаемый уровень математических результатов. . | ФО | | |
| 51 | Частное целых чисел. Деление чисел с разными знаками. | | | | | ФО | | |
| 52 | Частное целых чисел | | | | | СР | | |
| 53 | Распредели-тельный закон | Распредели-тельный закон умножения. Упрощение выражений с применением распределительного и сочетательного законов. | Знают распределительный закон умножения. Умеют упрощать выражения, зная распределительный и сочетательный законы умножения; решают уравнения, предварительно | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения | Имеют логическое и критическое мышление | УО | | |
| 54 | Распредели-тельный закон. Упрощение выражений с применением распределительного закона | | | | | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | упростив его с помощью свойств умножения; умеют объяснять, как упростили выражения | интересов | | | | |
| 55 | Раскрытие скобок и заключение в скобки | Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «плюс» (+), раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «минус» (-). Решение уравнений. Упрощение выражений. Устные вычисления. Решение задач с помощью графа (высокий уровень) | Знают правила раскрытия скобок, перед которыми стоят знаки «плюс» (+) или «минус» (-); знают как можно найти значение выражения, противоположное сумме нескольких чисел; раскрывают скобки, перед которыми стоит знак «минус» (-). Умеют применять правило раскрытия скобок при упрощении выражений, нахождении значений выражений и решении уравнений; выполняют необходимые измерения и вычислять площадь фигуры; вычисляют площадь фигуры по данным, указанным на чертеже; выполняют устные вычисления | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | УО | | |
| 56 | Раскрытие скобок и заключение в скобки. | | | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера | | ФО | | |
| 57 | Действия с суммами нескольких слагаемых | Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение | Знают определение подобных слагаемых, что подобные слагаемые могут отличаться друг от друга только коэффициентами; | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, | ФО | | |
| 58 | Действия с суммами | | | | | ДКР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | нескольких слагаемых | (сложение ) подобных слагаемых: выведение и формулировка правила | - правила раскрытия скобок.<br>Умеют распознавать подобные слагаемые<br>применяют правило раскрытия скобок при упрощении выражения, которое предполагает приведение подобных слагаемых;<br>выполняют устные вычисления; решают уравнения и текстовые задачи арифметическим способом | договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | предъявляем ых на уроках математики. | | | |
| 59 | Представление целых чисел на координатной оси | Длина отрезка на координатной прямой. | Знают правило нахождения длины отрезка на координатной прямой.<br>Умеют иллюстрировать с помощью координатной прямой сложение отрицательных чисел, иллюстрируют с помощью координатной прямой вычитание положительных и отрицательных чисел; находят длину отрезка на координатной прямой | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют логически и критически мыслить, иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту. | ФО | | |
| 60 | Представление целых чисел на координатной оси. Длина отрезка. | | | | | ПР | | |
| 61 | **Контрольная работа №3 по теме «Действия с целыми числами».** | Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые | Умеют раскрывать скобки;<br>находят коэффициент буквенного произведения; приводят подобные слагаемые при | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату<br>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | упрощении выражений, нахождении значений выражений, а также при решении уравнений и текстовых задач | Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | | | | |
| 62 | Коррекция знаний по теме: «Целые числа». Занимательные задачи | Решение текстовых задач арифметическими методами. | Комбинируют известные алгоритмы для решения занимательных и олимпиадных задач | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |
| 63 | Занимательные задачи | | | | | ФО | | |
| **Рациональные числа (38)** | | | | | | | | |
| 64 | Отрицательные дроби | Отрицательные дроби | Знают какая дробь называется отрицательной, модули дроби.<br>Умеют сравнивать дроби, находить модули дроби | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | УО | | |
| 65 | Отрицательные дроби | | | | | ФО | | |
| 66 | Рациональные числа | Рациональные числа. | Знают определение рационального числа или дроби, основного свойства дроби. | Регулятивные: различают способ и результат действия.<br>Познавательные: владеют общим приемом решения | Имеют способность к эмоциональному | ФО | | |
| 67 | Рациональные | Рациональные | | | | БО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | числа. Упрощение записи рациональных чисел. | числа. | Умеют приводить дроби к новому знаменателю, сокращать дроби. | задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | восприятию математическ их объектов, задач, решений, рассуждений | | | |
| 68 | Сравнение рациональных чисел. | Правила сравнения чисел | Знают правила сравнения рациональных чисел и умеют их применять при решении заданий. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |
| 69 | Сравнение рациональных чисел. | Правила сравнения чисел | | | | ФО | | |
| 70 | Сравнение рациональных чисел. | Правила сравнения чисел | | | | Т | | |
| 71 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение и вычитание дробей. | Знают правила сложения и вычитания дробей, данные в учебнике, и умеют их применять на практике. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | ФО | | |
| 72 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | | | | | ФО | | |
| 73 | Сложение и вычитание дробей. Решение | | | | | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | уравнений. | | | | | | | |
| 74 | Сложение и вычитание дробей. Решение задач. | | | | | СР | | |
| 75 | Сложение и вычитание дробей | | | | | | | |
| 76 | Умножение и деление дробей | Умножение и деление дробей. | Знают правило как умножить и разделить дробь на целое число, какие числа называются взаимообратными, как разделить одну дробь на другую. Умеют применять изученные правила | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют выбирать желаемый уровень математическ их результатов. | ФО | | |
| 77 | Умножение и деление дробей | | | | | УО | | |
| 78 | Умножение и деление дробей. | | | | | УО | | |
| 79 | Умножение и деление дробей | | | | | СР | | |
| 80 | Законы сложения и умножения | Законы сложения и умножения. | Знают законы сложения и умножения рациональных чисел и умеют их применять. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | Т | | |
| 81 | Законы сложения и умножения | | | | | ФО | | |
| 82 | ***Контрольная работа № 4 по теме «Действия с рациональным и числами»*** | Отрицательные дроби. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. | Умеют обобщать и систематизировать знания по теме | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | | | | |
| 83 | Коррекция знаний по теме: «Рациональные числа» Смешанные дроби произвольного знака | Смешанные дроби произвольного знака | Умеют вычислять примеры со смешанными дробями произвольных знаков | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | УО | | |
| 84 | Смешанные дроби произвольного знака | | | | | УО | | |
| 85 | Сложение и вычитание смешанных дробей произвольного знака. | | | | | ФО | | |
| 86 | Умножение и деление смешанных дробей произвольного знака. | | | | | | | |
| 87 | Смешанные дроби произвольного знака. | | | | | | | |
| 88 | Изображение рациональных чисел на коор-динатной оси | Изображение рациональных чисел на координатной оси. Длина отрезка на координатной | Знают правило нахождения длины отрезка на координатной прямой. Умеют изображать рациональные числа на | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения | Умеют логически и критически мыслить, | ПР | | |
| 89 | Изображение рациональных | | | | | ПР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | чисел на координатной оси. Определение координаты середины отрезка. | прямой | координатной прямой; иллюстрируют с помощью координатной прямой сложение отрицательных чисел; иллюстрируют с помощью координатной прямой вычитание положительных и отрицательных чисел; находят длину отрезка на координатной прямой | учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | иметь культуру речи, способность к умственному эксперименту | | | |
| 90 | Изображение рациональных чисел на координатной оси. Среднее арифметическое чисел | | | | | СР | | |
| 91 | Уравнения. Корень уравнения. | Уравнение. Корень уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую; умножения (деления) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю. Линейные уравнения | Знают определения уравнения, корня уравнения, линейного уравнения, правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, правило умножения (деления) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю.<br>Умеют применять на практике общие приемы решения линейных уравнений с одной переменной; применяют изученные определения и правила при решении текстовых задач; решают задачи с помощью уравнений | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, умеют выбирать желаемый уровень математических результатов. | ФО | | |
| 92 | Уравнения. | | | | | ФО | | |
| 93 | Уравнения. Приемы решения линейных уравнений. | | | | | МД | | |
| 94 | Уравнения. | | | | | СР | | |
| 95 | Решение задач | Уравнение. Корень | Знают определения: | Регулятивные: различают | Умеют | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | с помощью уравнений | уравнения. Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую; умножение (деление) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю, решение текстовых задач с помощью уравнения | уравнения, корня уравнения, линейного уравнения, правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, правило умножения (деления) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю. Умеют применять изученные определения и правила: при решении уравнений, решении текстовых задач с помощью уравнения | способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | | | |
| 96 | Решение задач с помощью уравнений | | | | | ФО | | |
| 97 | Решение задач с помощью уравнений | | | | | ФО | | |
| 98 | Решение задач с помощью уравнений | | | | | ФО | | |
| 99 | ***Контрольная работа № 5 по теме «Рациональные числа».*** | Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые | Умеют раскрывать скобки; находят коэффициент буквенного произведения; приводят подобные слагаемые при упрощении выражений, нахождении значений выражений, а также при решении уравнений и текстовых задач | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |
| 100 | Коррекция знаний по теме: «Уравнения». Буквенные выражения. | Буквенные выражения. Значение буквенного выражения. | Знают понятие буквенного выражения; значение буквенного выражения при заданных значениях переменных. Находят | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят | Имеют способность к эмоциональному восприятию | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | значение буквенного выражения. Читают и записывают буквенные выражения | сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера | математическ их объектов, задач, решений, рассуждений. | | | |
| 101 | Решение занимательных задач. | Буквенные выражения. Значение буквенного выражения. | | | | ФО | | |
| **Десятичные дроби (34 ч)** | | | | | | | | |
| 102 | Понятие положительной десятичной дроби. Преобразова-ние обыкновенных дробей в десятичные. | Десятичная дробь, целая и дробная части числа. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби | Имеют представление о десятичных дробях. Умеют записывать дроби, знаменатель которых единица с несколькими нулями, в виде десятичных; записывают десятичные дроби в виде обыкновенных и дробные числа в виде десятичных дробей | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |
| 103 | Понятие положительной десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные | | | | | ФО | | |
| 104 | Сравнение положительных десятичных дробей | Сравнение положительных десятичных дробей. | Знают правила сравнения положительных десятичных дробей. | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: ориентируются на | | УО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Умеют сравнивать дроби сравнивать десятичные дроби по разрядам | разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: контролируют действия партнера | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | | | |
| 105 | Сравнение положительных десятичных дробей | | | | | МД | | |
| 106 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | Сложение и вычитание десятичных дробей. Разложение десятичных дробей по разрядам. Запись десятичных дробей, если их разложения по разрядам представлены в виде суммы. | Знают правила сложения и вычитания десятичных дробей.<br>Умеют складывать и вычитать десятичные дроби; представляют десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых; вычитают дроби из целых чисел | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |
| 107 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | | | | | ПР | | |
| 108 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | | | | | | | |
| 109 | Сложение и вычитание положительных десятичных дробей | | | | | | | |
| 110 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби | Алгоритм умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Знают правило умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.<br>Умеют умножать и делить десятичную дробь на 10,100, 1000ит.д.; проверять правильность | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: | Умеют выбирать желаемый уровень математических результатов. | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | полученного ответа | контролируют действия партнера | | | | |
| 111 | Перенос запятой в положительной десятичной дроби | Алгоритм умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Знают правило умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. Умеют умножать и делить десятичную дробь на 10,100, 1000ит.д.; проверять правильность полученного ответа | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют выбирать желаемый уровень математических результатов. | БО | | |
| 112 | Умножение положительных десятичных дробей | Алгоритм умножения десятичной дроби на десятичную дробь | Знают правило умножения десятичных дробей на десятичную дробь Умеют умножать десятичную дробь на десятичную дробь; проверять правильность полученного ответа | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | ФО | | |
| 113 | Умножение положительных десятичных дробей | | | | | МД | | |
| 114 | Умножение положительных десятичных дробей | | | | | Т | | |
| 115 | Умножение положительных десятичных дробей | | | | | | | |
| 116 | Деление положительных десятичных дробей на натуральное число. | Алгоритм деления десятичной дроби на десятичную дробь | Знают правило деления десятичных дробей на десятичную дробь Умеют делить десятичную дробь на десятичную дробь; проверять правильность полученного ответа | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к | Иметь способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |
| 117 | Деление положительных | | | | | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | десятичных дробей | | | общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | | | | |
| 118 | Деление положительных десятичных дробей | | | | | СР | | |
| 119 | Деление положительных десятичных дробей | | | | | ПР | | |
| 120 | ***Контрольная работа №6 по теме «Действия с положительными десятичными дробями»*** | Ознакомление с заданиями письменной работы. Выполнение контрольных заданий по вариантам как результат усвоения программного материала по пройденной теме | Выполнять вычисления с положительными десятичными дробями Умеют умножать и делить десятичные дроби; используя правила умножения и деления десятичной дроби на натуральное число, находят значение выражения; решают текстовые задачи, уравнения | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |
| 121 | Коррекция знаний по теме «Действия с десятичными дробями» . Десятичные дроби и проценты | Десятичные дроби и проценты. | Знают решение несложных задач двух основных типов на нахождение процентов данного числа и числа по его процентам. Умеют решать эти типы задач, используя умножение и деление на десятичную дробь. | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Иметь способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |
| 122 | Десятичные дроби и | | | | | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | проценты. Нахождение процентов от числа. | | | | | | | |
| 123 | Десятичные дроби и проценты. Нахождение числа по его процентам. | | | | | ПР | | |
| 124 | Десятичные дроби и проценты. | | | | | | | |
| 125 | Десятичные дроби произвольного знака | Десятичные дроби произвольного знака. | Знают свойства обыкновенных дробей, арифметические действия с целыми числами.<br>Умеют их применять для действий с десятичными дробями. | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | ФО | | |
| 126 | Десятичные дроби произвольного знака | | | | | | | |
| 127 | Приближение десятичных дробей | Приближение десятичных дробей. | Знают знак приближенного равенства и уметь его использовать при записи.<br>Знают приближение с недостатком, с избытком, понятие значащей цифры. Умеют округлять десятичные | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: контролируют действия | Имеют логическое и критическое мышление | УО | | |
| 128 | Приближение десятичных дробей. | | | | | ФО | | |
| 129 | Приближение десятичных дробей | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | дроби. | партнера | | | | |
| 130 | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел | Знают правила округления, вычисления приближенно суммы (разности) и произведения (частного) двух чисел. Умеют приближенно это вычислять, применяя изученные правила. | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики. | УО | | |
| 131 | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел | | | | | МД | | |
| 132 | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел | | | | | ФО | | |
| 133 | ***Контрольная работа №7 по теме «Десятичные дроби и проценты»*** | Ознакомление с заданиями письменной работы. Выполнение контрольных заданий по вариантам как результат усвоения программного материала по пройденной теме | Знают правила округления, вычисления приближенно суммы (разности) и произведения (частного) двух чисел. Умеют приближенно это вычислять, применяя изученные правила, решают задачи на проценты, используя умножение и деление на десятичную дробь | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |
| 134 | Коррекция знаний по теме: «Десятичные дроби и задачи | Решение текстовых задач арифметическими методами. | Решать логические и занимательные задач Умеют грамотно записывать условие и | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют | Имеют способность к эмоциональному | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | на проценты» Занимательные задачи. Вычисления с помощью калькулятора | | решать задачи олимпиадного уровня, осмысливать ошибки решения и устранять их | поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | восприятию математическ их объектов, задач, решений, рассуждений | | | |
| 135 | Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости.Зани мательные задачи | | | | | ФО | | |
| **Обыкновенные и десятичные дроби ( 24ч )** | | | | | | | | |
| 136 | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. | Знают какие дроби называют конечными, правило разложения дроби в конечную десятичную дробь. Умеют разлагать дробь в конечную десятичную дробь. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br>Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач.<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |
| 137 | Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | | | | | МД | | |
| 138 | Бесконечные периодические десятичные дроби | Бесконечные периодические десятичные дроби. | Знают какие дроби не разлагаются в конечную десятичную дробь, какие называют бесконечными периодическими | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач. | Готовы и имеют способность к выполнению норм и требований, | ФО | | |
| 139 | Бесконечные | | | | | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | периодические десятичные дроби. | | десятичными дробями. Умеют раскладывать обыкновенную дробь в периодическую. | Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | предъявляемых на уроках математики. | | | |
| 140 | Непериодические бесконечные десятичные дроби | Иррациональное число. Действительное число. | Знают определения иррационального и действительного чисел. Умеют различать эти числа | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера | Умеют выбирать желаемый уровень математических результатов. | ФО | | |
| 141 | Непериодические бесконечные десятичные дроби | | | | | | | |
| 142 | Длина отрезка | Длина отрезка. Длина отрезка на координатной прямой | Знают правило нахождения длины отрезка на координатной прямой. Умеют находить длину отрезка на координатной прямой; | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов. | ФО | | |
| 143 | Длина отрезка с заданной точностью. | | | | | | | |
| 144 | Длина отрезка. Измерение отрезков. | | | | | | | |
| 145 | Длина окружности. Площадь круга | Окружность. Радиус окружности. Диаметр окружности. Длина окружности. Число Пи. Круг. Радиус круга. Диаметр круга. Площадь | Имеют представление о длине окружности и площади круга. Знают, что длина окружности прямо пропорциональна длине ее диаметра; - формулы: для нахождения длины окружности по длине ее | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе | Имеют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, | ФО | | |
| 146 | Длина окружности. Площадь круга | | | | | ПР | | |
| 147 | Длина окружности. Площадь круга | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | круга. Пропорциональна ли площадь круга длине его радиуса. Как читаются формулы длины окружности и площади круга | диаметра и длине ее радиуса, нахождения площади круга; знают чему равно число Пи. Умеют решать задачи с применением изученных формул; могут объяснять, в чем отличие круга от окружности; выполняют устные вычисления; выполняют измерения и вычисляют площадь заданной (заштрихованной) фигуры | в ситуации столкновения интересов | рассуждений | | | |
| 148 | Координатная ось | Координатная ось. Начало отсчета. Единичный отрезок. Координата точки. | Знают определения: координатной прямой. Умеют определять координату точек на прямой; строят на прямой точки с заданными координатами; выполняют рисунки по аналогии; решают уравнения | Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета и характера сделанных ошибок<br>Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Имеют критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. | УО | | |
| 149 | Координатная ось. Определение координат точек. | | | | | СР | | |
| 150 | Координатная ось. Построение точек на координатной оси | | | | | | | |
| 151 | Декартова система координат на плоскости. | Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. Координатная | Знают определения системы координат, начала координат, координатной плоскости; названия координат точки, | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: | Иметь способность к эмоциональному | ФО | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | плоскость. Координаты точки. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. Географические координаты: широта и долгота | координатных прямых; под каким углом пересекаются координатные прямые x и y, образующие систему координат на плоскости; как найти абсциссу и ординату точки на координатной плоскости; как построить точку по ее координатам. Умеют строить координатную ось; определяют координаты точек на плоскости; координаты точки, отмеченной на координатной оси; умеют отмечать точку по заданным координатам | договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | | | |
| 152 | Декартова система координат на плоскости. Построение геометрических фигур в координатной плоскости | | | | | МД | | |
| 153 | Декартова система координат на плоскости. | | | | | ПР | | |
| 154 | Столбчатые диаграммы и графики | Диаграммы. Виды диаграмм. Столбчатые диаграммы График движения. График роста. График изменения массы. График изменения температуры. График изменения высоты | Имеют представление о круговых и столбчатых диаграммах. - что называют графиком и для чего используют графики; - какую прямую называют графиком движения. Имеют представление о графиках. Умеют строить столбчатые диаграммы по условиям текстовых задач; определяют по | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Имеют логическое и критическое мышление. | УО | | |
| 155 | Столбчатые диаграммы и графики. Построение столбчатых диаграмм. | | | | | ПР | | |
| 156 | Столбчатые диаграммы и графики. Решение задач на анализ | | | | | ПР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | графика. | | графику значение одной величины по заданному значению другой; анализируют изменение одной величины в зависимости от другой; - строят графики зависимости величин | | | | | |
| 157 | ***Контрольная работа №8 по теме «Обыкновенные и десятичные дроби»*** | Обыкновенные и десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности Площадь круга. Декартова система координат. | Записывать десятичную дробь в виде обыкновенной и наоборот, раскладывать обыкновенную дробь в периодическую, вычислять длину окружности и площадь круга, строить систему координат и отмечать на ней точки | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | | КР | | |
| 158 | Коррекция знаний по теме: «Обыкновенные и десятичные дроби» Занимательные задачи | Решение текстовых задач арифметическими методами. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Порядок действий. Проценты. Пропорции. Нахождение дроби от числа, нескольких процентов от числа, нахождение числа по его дроби | Умеют грамотно записывать условие и решать задачи олимпиадного уровня, осмысливать ошибки решения и устранять их | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Иметь способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | ФО | | |
| 159 | Занимательные задачи | | | | | КР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | или по нескольким процентам. Уравнение, корни уравнения | | | | | | |
| **Повторение ( 11ч )** | | | | | | | | |
| 160 | Повторение. Действия с рациональными числами | Натуральные числа. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Нахождение дроби от числа, числа по значению его дроби | Знают свойства действий с рациональными числами. Умеют распознавать указанные числа; применяют изученные свойства при нахождении значений выражений, упрощении выражений, решении уравнений, решении текстовых задач; находят дробь от числа, число по значению его дроби | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | ФО | | |
| 161 | Повторение. Действия с рациональными числами | | | | | ФО | | |
| 162 | Повторение. Обыкновенные и десятичные дроби. | Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Нахождение дроби от числа, числа по значению его дроби | Знают свойства действий с рациональными числами. Умеют распознавать указанные числа; применяют изученные свойства при нахождении значений выражений, упрощении выражений, решении уравнений, решении текстовых задач; находят дробь от числа, число по значению его | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | СР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | дроби | | | | | |
| 163 | Повторение. Отношения. Пропорции | Отношения. Проценты. Пропорции. Основное свойство пропорции | Находить неизвестный член пропорции, решать задачи на прямо и обратно пропорциональные зависимости | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют<br>- находить отношения величин;<br>- несколько процентов от числа;<br>- число по нескольким его процентам;<br>- неизвестный член пропорции;<br>- по условию задачи составлять верную пропорцию | УО | | |
| 164 | ***Итоговая контрольная работа*** | Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами. Порядок действий. Проценты. Пропорции. Нахождение дроби от числа, нескольких процентов от числа, нахождение числа по его дроби или по нескольким процентам. Уравнение, корни уравнения | Умеют находить значение выражений, определив порядок действий; неизвестный член пропорции; дробь от числа; несколько процентов от числа; число по его дроби или нескольким процентам; решают уравнения, используя правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату<br>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме.<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи. | КР | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 165 | Повторение. Отношения. Пропорции | Отношения. Проценты. Пропорции. Основное свойство пропорции | Находить неизвестный член пропорции, решать задачи на прямо и обратно пропорциональные зависимости | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения<br>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют<br>- находить отношения величин;<br>- несколько процентов от числа;<br>- число по нескольким его процентам;<br>- неизвестный член пропорции;<br>- по условию задачи составлять верную пропорцию | Т | | |
| 166 | Повторение. Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Находить неизвестный член пропорции, решать задачи на прямо и обратно пропорциональные зависимости | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости.<br>- решают задачи на пропорциональные зависимости величин | ФО | | |
| 167 | Повторение. Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Находить неизвестный член пропорции, решать задачи на прямо и обратно пропорциональные зависимости | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: | Умеют распознавать прямую и обратную пропорциональные | МД | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | зависимости.<br>- решают задачи на пропорциональные зависимости величин | | | |
| 168 - 169 | Повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. | Уравнение. Корень уравнения. Что значит «решить уравнение»? Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую; умножения (деления) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю | Знают определения: уравнения, корня уравнения.<br>Умеют объяснять, что значит «решить уравнение»; применяют изученные правила при решении уравнений; составляют уравнения по условию задачи и решать их | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов | ФО | | |
| 170 | Действия с положительными и отрицательными числами | | Знают свойства действий с рациональными числами.<br>Умеют распознавать указанные числа; применяют изученные свойства при нахождении значений выражений, | Регулятивные: различают способ и результат действия<br>Познавательные: владеют общим приемом решения задач.<br>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов | Умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации. | | | |

**Приложение 1**

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса математики в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

***При тестировании*** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

| **Процент выполнения задания** | **Отметка** |
|---|---|
| 65% и более | отлично |
| 47-64 %% | хорошо |
| 25-46 %% | удовлетворительно |
| 0-24 % | неудовлетворительно |

***При выполнении практической работы и контрольной работы:***

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* - полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* - неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* - неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания математики. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс математики - это, значит, навлекать на себя проблемы, связанные с нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях, выставляете отметка:

- **«5»** ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- **«4»** ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- **«3»** ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- **«2»** ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- **«1»** - отказ от выполнения учебных обязанностей.

***Оценка устных ответов учащихся***

***Ответ оценивается отметкой «5»,*** если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию математики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4»***, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку **«5»**, но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

***Отметка «3»*** ставится в следующем случае:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2»*** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

<u>Общая классификация ошибок.</u>

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.