

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

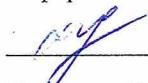
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Щербиновский район

МБОУ СОШ №9 имени И.Ф. Лубянецкого ст. Новощербиновская

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики, физики,
информатики

 Грунева Н.В.

Протокол №1

от "26" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Степучева О.В.

Протокол №1

от "27" августа 22 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 834706)

учебного предмета

«Математика»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Грунева Надежда Викторовна

учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании.

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 5 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь

прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 корректизы 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

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления

площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами								
1.1.	Десятичная система счисления.	1	0	0	01.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос; Тестирование;	Российская электронная школа
1.2.	Ряд натуральных чисел.	1	0	0	02.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
1.3.	Натуральный ряд.	1	0	0	05.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
1.4.	Число 0.	1	0	0	06.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении; Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	Российская электронная школа
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	2	0	0	07.09.2022 08.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	2	0	0	09.09.2022 12.09.2022	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении; Использовать правило округления натуральных чисел;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	8	0	0	13.09.2022 22.09.2022	Использовать правило округления натуральных чисел; Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа

1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	2	0	0	23.09.2022 26.09.2022	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении; Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	3	1	0	27.09.2022 29.09.2022	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование;	Российская электронная школа
1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	5	0	0	30.09.2022 06.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное;	Устный опрос; Письменный контроль; Зачет;	Российская электронная школа
1.11.	Деление с остатком.	3	0	0.25	07.10.2022 11.10.2022	Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений; Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное; Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контр- примеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
1.12.	Простые и составные числа.	3	0	0	12.10.2022 14.10.2022	Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования; Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контр- примеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел; Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	4	0	0.25	17.10.2022 20.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа
1.14.	Степень с натуральным показателем.	2	0	0	21.10.2022 24.10.2022	Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа

1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	2	0	0	25.10.2022 26.10.2022	Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений; Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа		
1.16.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	3	1	0	27.10.2022 07.11.2022	Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...»; Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.); анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Российская электронная школа		
Итого по разделу:		43								

Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости

2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	2	0	0.25	08.11.2022 09.11.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
2.2.	Ломаная.	1	0	0	10.11.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	2	0	0.25	11.11.2022 14.11.2022	Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры; Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса; Вычислять длины отрезков, ломанных;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
2.4.	Окружность и круг.	1	0	0	15.11.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность; Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры; Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа

2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	0	1	16.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
2.6.	Угол.	1	0	0	17.11.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность; Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры; Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1	0	0.25	18.11.2022	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы; Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа
2.8.	Измерение углов.	2	0	0.25	21.11.2022 22.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
2.9.	Практическая работа «Построение углов» Практическая работа «Построение углов»	1	0	1	23.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		12						
Раздел 3. Обыкновенные дроби								
3.1.	Дробь.	2	0	0	24.11.2022 25.11.2022	Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью; Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	2	0	0	28.11.2022 29.11.2022	Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью; Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей; Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа

3.3.	Основное свойство дроби.	2	0	0	30.11.2022 01.12.2022	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
3.4.	Сравнение дробей.	2	0	0	02.12.2022 05.12.2022	Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей; Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	6	1	0	06.12.2022 13.12.2022	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Российская электронная школа
3.6.	Смешанная дробь.	6	0	0	14.12.2022 21.12.2022	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби; Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	Российская электронная школа
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	12	1	0	22.12.2022 20.01.2023	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений; Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа
3.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	6	0	0	23.01.2023 30.01.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
3.9.	Основные задачи на дроби.	5	0	0	31.01.2023 06.02.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Российская электронная школа

3.10.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	5	1	0	07.02.2023 13.02.2023	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений; Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки; Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		48						

Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники

4.1.	Многоугольники.	1	0	0	14.02.2023	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры; Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	2	0	0.25	15.02.2023 16.02.2023	Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры; Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника; Конструировать математические предложения с помощью связок «некоторый», «любой»; Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1	0	1	17.02.2023	Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон; Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
4.4.	Треугольник.	2	0	0.25	20.02.2023 21.02.2023	Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры; Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа

4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	3	0	0.5	22.02.2023 27.02.2023	<p>Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;</p> <p>Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;</p> <p>Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны;</p> <p>Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь;</p> <p>Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади;</p> <p>Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач;</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
4.6.	Периметр многоугольника.	1	1	0	28.02.2023	<p>Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата;</p> <p>Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники;</p> <p>Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон;</p> <p>Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника;</p> <p>Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач;</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		10						
Раздел 5.Десятичные дроби								
5.1.	Десятичная запись дробей.	3	0	0	01.03.2023 03.03.2023	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей;</p> <p>Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой;</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	Российская электронная школа
5.2.	Сравнение десятичных дробей.	2	0	0	06.03.2023 07.03.2023	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей;</p> <p>Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой;</p> <p>Знакомиться с историей развития арифметики;</p>	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
5.3.	Действия с десятичными дробями.	18	1	0	08.03.2023 07.04.2023	<p>Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей;</p> <p>Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой;</p> <p>Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их;</p> <p>Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений;</p> <p>Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование;	Российская электронная школа

.5.4.	Округление десятичных дробей.	3	0	0	10.04.2023 12.04.2023	Применять правило округления десятичных дробей; Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	6	0	0	13.04.2023 20.04.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
5.6.	Основные задачи на дроби.	6	1	0	21.04.2023 28.04.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач; Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки; Знакомиться с историей развития арифметики;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		38						

Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве

6.1.	Многогранники.	1	0	0	01.05.2023	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
6.2.	Изображение многогранников.	1	0	0	02.05.2023	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба; Изображать куб на клетчатой бумаге;	Устный опрос; Письменный контроль;	Российская электронная школа
6.3.	Модели пространственных тел.	1	0	0.25	03.05.2023	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба; Изображать куб на клетчатой бумаге; Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2	0	0.25	04.05.2023 05.05.2023	Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа

6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0.25	08.05.2023	Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели; Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	1	09.05.2023	Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснить способ моделирования;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	Российская электронная школа
6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2	1	0.25	10.05.2023 11.05.2023	Найти измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу; Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний; Решать задачи из реальной жизни;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		9						
Раздел 7. Повторение и обобщение								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1	0	12.05.2023 25.05.2023	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов; Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ;	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Тестирование;	Российская электронная школа
Итого по разделу:		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	170	10	7.5					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Ряд натуральных чисел.	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
2.	Десятичная система записи натуральных чисел. Римская нумерация	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
3.	Чтение и запись натуральных чисел. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых	1	0	0.25	05.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
4.	Число 0.	1	0	0	06.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
5.	Координатная прямая. Шкалы. Координаты точки.	1	0	0	07.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
6.	Натуральные числа на координатной прямой	1	0	0	08.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
7.	Сравнение натуральных чисел	1	0	0	09.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
8.	Округление натуральных чисел	1	0	0	12.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
9.	Действие сложения. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента.	1	0	0	13.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

10.	Сложение многозначных натуральных чисел	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
11.	Вычитание как действие, обратное сложению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента	1	0	0	15.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
12.	Вычитание многозначных натуральных чисел	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
13.	Действие умножение. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента	1	0	0	19.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
14.	Умножение многозначных натуральных чисел	1	0	0	20.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
15.	Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действия. Нахождение неизвестного компонента	1	0	0	21.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
16.	Деление многозначных чисел	1	0	0	22.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
17.	Свойство нуля при сложении и умножении.	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
18.	Свойства единицы при умножении.	1	0	0	26.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

19.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения. Использование букв для свойств арифметических действий	1	0	0	27.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
20.	Распределительное свойство умножения. Использование букв для свойств арифметических действий	1	0	0	28.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
21.	Контрольная работа № 1 по теме "Натуральные числа и шкалы"	1	1	0	29.09.2022	Контрольная работа;
22.	Понятие делителя натурального числа.	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
23.	Делители натурального числа.	1	0	0	03.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
24.	Понятие кратного натурального числа.	1	0	0	04.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
25.	Кратные натурального числа.	1	0	0	05.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
26.	Делители и кратные числа	1	0	0	06.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Зачет;
27.	Деление с остатком	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
28.	Деление с остатком. Решение задач с практическим содержанием	1	0	0.25	10.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
29.	Обобщение по теме "Деление с остатком"	1	0	0	11.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

30.	Простые числа.	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
31.	Составные числа.	1	0	0	13.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
32.	Разложение числа на простые множители	1	0	0	14.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
33.	Признаки делимости на 2.	1	0	0	17.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
34.	Признаки делимости на 5,10.	1	0	0.25	18.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
35.	Признаки делимости на 3, 9.	1	0	0	19.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
36.	Признаки делимости на 2,5,3,9.	1	0	0	20.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
37.	Квадрат и куб числа	1	0	0	21.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
38.	Степень с натуральным показателем	1	0	0	24.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
39.	Числовые выражения. Чтение и составление. Преобразование числовых выражений	1	0	0	25.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
40.	Порядок выполнения действий при вычислении значения числового выражения	1	0	0.25	26.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

41.	Решение текстовых задач на покупки.	1	0	0	27.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
42.	Решение текстовых задач на движение.	1	0	0	28.10.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
43.	Контрольная работа № 2 по теме "Делимость. Степень с натуральным показателем"	1	1	0	07.11.2022	Контрольная работа;
44.	Точка. Прямая. Линии на плоскости	1	0	0	08.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
45.	Луч и отрезок	1	0	0.25	09.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
46.	Ломаная. Измерение длины ломаной	1	0	0	10.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
47.	Длина отрезка. Единицы измерения длины	1	0	0	11.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
48.	Сравнение отрезков	1	0	0.25	14.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
49.	Окружность и круг	1	0	0	15.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
50.	Практическая работа (на клетчатой бумаге) “Построение узора из окружности”	1	0	1	16.11.2022	Практическая работа;

51.	Угол.	1	0	0	17.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
52.	Углы. Виды углов	1	0	0.25	18.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
53.	Измерение углов	1	0	0	21.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
54.	Сравнение углов	1	0	0.25	22.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
55.	Практическая работа “Построение углов”	1	0	1	23.11.2022	Практическая работа;
56.	Доли	1	0	0	24.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
57.	Дробь как способ записи части величины	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
58.	Обыкновенные дроби. Практические задачи, содержащие доли и дроби	1	0	0	28.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
59.	Обыкновенные дроби. Изображение обыкновенных дробей точками на координатной прямой	1	0	0	29.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
60.	Основное свойство дроби	1	0	0	30.11.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

61.	Приведение дроби к новому знаменателю	1	0	0	01.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
62.	Сравнение дробей	1	0	0	02.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
63.	Сравнение дробей. Решение задач с практическим содержанием	1	0	0	05.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
64.	Сложение обыкновенных дробей	1	0	0	06.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
65.	Вычитание обыкновенных дробей	1	0	0	07.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
66.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	0	0	08.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
67.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
68.	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	0	0	12.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
69.	Контрольная работа № 3 по теме "Доли. Дробь. Сложение и вычитание обыкновенных дробей"	1	1	0	13.12.2022	Контрольная работа;
70.	Правильные и неправильные дроби	1	0	0	14.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
71.	Смешанные дроби	1	0	0	15.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
72.	Перевод неправильной дроби в смешанную	1	0	0	16.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;

73.	Перевод неправильной дроби в смешанную и обратно	1	0	0	19.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
74.	Перевод смешанной дроби в неправильную.	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
75.	Решение практических и прикладных задач	1	0	0	21.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
76.	Умножение обыкновенной дроби на натуральное число	1	0	0	22.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
77.	Умножение обыкновенной дроби на натуральное число. Закрепление.	1	0	0	23.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
78.	Умножение обыкновенных дробей	1	0	0	26.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
79.	Умножение обыкновенных дробей. Закрепление.	1	0	0	27.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
80.	Умножение обыкновенных дробей. Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные дроби	1	0	0	28.12.2022	Устный опрос; Письменный контроль;
81.	Умножение обыкновенных дробей. Числовые выражения, содержащие умножение обыкновенных дробей	1	0	0	12.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
82.	Взаимно обратные дроби	1	0	0	13.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

83.	Деление обыкновенной дроби на натуральное число	1	0	0	16.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
84.	Деление обыкновенной дроби на натуральное число. Решение практических и прикладных задач	1	0	0	17.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
85.	Деление обыкновенных дробей	1	0	0	18.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
86.	Деление обыкновенных дробей. Решение задач на деление обыкновенных дробей	1	0	0	19.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
87.	Контрольная работа № 4 по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей. взаимно обратные дроби"	1	1	0	20.01.2023	Контрольная работа;
88.	Решение текстовых задач на нахождение части целого	1	0	0	23.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
89.	Решение текстовых задач на нахождение части целого. Закрепление.	1	0	0	24.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
90.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
91.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части. Закрепление.	1	0	0	26.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
92.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части и нахождение части целого.	1	0	0	27.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
93.	Решение практических и прикладных задач	1	0	0	30.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

94.	Основные задачи на дроби	1	0	0	31.01.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
95.	Решение практических задач, содержащих обыкновенные дроби	1	0	0	01.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
96.	Решение прикладных задач с использованием сравнения обыкновенных дробей	1	0	0	02.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
97.	Решение практических и прикладных задач с использованием сложения и вычитания обыкновенных дробей	1	0	0	03.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
98.	Решение практических и прикладных задач с использованием умножения и деления обыкновенных дробей	1	0	0	06.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
99.	Числовые и буквенные выражения, содержащие обыкновенные дроби.	1	0	0	07.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
100.	Числовые и буквенные выражения, содержащие обыкновенные дроби. Упрощение выражений	1	0	0	08.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
101.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1	0	0	09.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
102.	Применение букв для записи формулы основного свойства обыкновенной дроби.	1	0	0	10.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

103.	Контрольная работа № 5 по теме “Действия с обыкновенными дробями”	1	1	0	13.02.2023	Контрольная работа;
104.	Многоугольники. Треугольник. Четырехугольник	1	0	0	14.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
105.	Прямоугольник. Квадрат. Свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата	1	0	0	15.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
106.	Прямоугольник. Квадрат. Построения на клетчатой бумаге	1	0	0.25	16.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
107.	Практическая работа “Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге”	1	0	1	17.02.2023	Практическая работа;
108.	Треугольник.	1	0	0	20.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
109.	Периметр треугольника	1	0	0.25	21.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
110.	Площадь и периметр прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площади	1	0	0	22.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
111.	Площади многоугольников, составленных из прямоугольников	1	0	0.25	24.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
112.	Решение практических задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, периметра многоугольника	1	0	0.25	27.02.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;

113.	Контрольная работа № 6 по теме “Многоугольники”	1	1	0	28.02.2023	Контрольная работа;
114.	Десятичные записи дробных чисел	1	0	0	01.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
115.	Запись и чтение десятичных дробей	1	0	0	02.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
116.	Изображение точками на числовом прямой десятичных дробей	1	0	0	03.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
117.	Сравнение десятичных дробей	1	0	0	06.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
118.	Решение прикладных задач с использованием сравнения десятичных дробей	1	0	0	07.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
119.	Сложение десятичных дробей	1	0	0	08.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
120.	Вычитание десятичных дробей	1	0	0	09.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
121.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	0	0	10.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
122.	Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих десятичные дроби	1	0	0	13.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
123.	Решение практических и прикладных задач с использованием сложения и вычитания десятичных дробей	1	0	0	14.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

124.	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д	1	0	0	15.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
125.	Решение задач с использованием умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д	1	0	0	16.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
126.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
127.	Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач	1	0	0	20.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
128.	Умножение десятичных дробей	1	0	0	21.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
129.	Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач	1	0	0	22.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
130.	Умножение десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	0	0	23.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
131.	Решение задач с использованием умножения десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	0	0	24.03.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
132.	Деление десятичной дробей на 10, 100, 1000 и т.д	1	0	0	03.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
133.	Деление десятичных дробей на натуральное число	1	0	0	04.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
134.	Деление десятичных дробей. Решение текстовых задач	1	0	0	05.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
135.	Деление десятичной дробей на 0,1, 0,01, 0,001 и т.д	1	0	0	06.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

136.	Контрольная работа № 7 по теме "Арифметические действия с десятичными дробями"	1	1	0	07.04.2023	Контрольная работа;
137.	Округление десятичных дробей	1	0	0	10.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
138.	Округление десятичных дробей. Закрепление.	1	0	0	11.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
139.	Решение практических и прикладных задач на округление десятичных дробей	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
140.	Решение текстовых задач, содержащих дроби	1	0	0	13.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
141.	Решение практических и прикладных задач с использованием десятичных дробей	1	0	0	14.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
142.	Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде таблиц	1	0	0	17.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
143.	Решение практических и прикладных задач, содержащих представление данных в виде столбчатых диаграмм	1	0	0	18.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
144.	Решение практических задач, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	1	0	0	19.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
145.	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Обобщение.	1	0	0	20.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;

146.	Решение текстовых задач, содержащих зависимость, связывающие величины: цена, количество, стоимость	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
147.	Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей	1	0	0	24.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
148.	Решение текстовых задач на умножение и деление дробей	1	0	0	25.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
149.	Решение текстовых задач на нахождение части целого	1	0	0	26.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
150.	Решение текстовых задач на нахождение целого по его части	1	0	0	27.04.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
151.	Контрольная работа № 8 по теме "Основные задачи на дроби"	1	1	0	28.04.2023	Контрольная работа;
152.	Многогранники	1	0	0	01.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
153.	Изображение многогранников.	1	0	0	02.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
154.	Модели пространственных тел	1	0	0.25	03.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
155.	Прямоугольный параллелепипед. Изображение прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	04.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
156.	Куб. Изображение куба.	1	0	0.25	05.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;

157.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0	08.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
158.	Практическая работа "Развёртка куба"	1	0	1	09.05.2023	Практическая работа;
159.	Понятие объёма. Единицы измерения объёма. Объём куба и прямоугольного параллелепипеда	1	0	0.25	10.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
160.	Контрольная работа № 9 по теме "Многранники"	1	1	0	11.05.2023	Контрольная работа;
161.	Повторение и обобщение. Действия с натуральными числами	1	0	0	12.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
162.	Повторение и обобщение. Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Упрощение выражений	1	0	0	15.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
163.	Повторение и обобщение. Округление натуральных чисел, десятичных дробей	1	0	0	16.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;
164.	Повторение и обобщение. Обыкновенные дроби	1	0	0	17.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
165.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	0	0	18.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
166.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач на движение, покупки, работу	1	0	0	19.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
167.	Повторение и обобщение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1	0	0	22.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;

168.	Повторение и обобщение. Умножение и деление десятичных дробей	1	0	0	23.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
169.	Повторение и обобщение. Решение текстовых задач с практическим содержанием	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос; Письменный контроль;
170.	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	1	1	0	25.05.2023	Контрольная работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	7.75		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ;

Ведите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И., Математика, 5 класс, Общество с ограниченной ответственностью "ИОЦ Мнемозина" ;

Рабочая тетрадь по математике к учебнику Виленкина Н.Я. Т.М. Ерина; Дидактические материалы по математике А.С.Чесноков

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект чертежных инструментов (классных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационный);
- комплекты для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор