МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Управление образования Ростова-на-Дону
МАОУ «Лицей № 11»

«Рассмотрено» на заседании МО Протокол № 1 от 21.08.2023 Председатель МО Найда Т. В.	***«Согласовано»*** на заседании НМС Протокол № 1 от 23.08.2023 Председатель НМС Майборода Т.А.	***«Утверждено»*** Директор МАОУ «Лицей №11» Потатуева В.О. Приказ № 521 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2933093)

МАТЕМАТИКА

(предмет)

Учитель:Гречкина Д.Е.

Класс: 6 «Е»

Количество часов, за которое реализуется рабочая программа: 167 часов.

За год	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Всего
Всего	41	39	52	35	167
Контрольные работы	1	1	1	2	5
Практические работы	1	1	1	2	5

Ростов-на-Дону
2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике на уровне основного общего образования подготовлена на основе ФГОС ООО, ФОП ООО, Концепции преподавания математики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г № 637-р), федеральной рабочей программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения русского языка, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе на уровне основного общего образования.

Планируемые результаты освоения программы по математике включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне основного общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Рабочая программа по математике для 6 «Е» класса **составлена на основе** следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 № 304 (в редакции от 04.08.2023 № 479-ФЗ).
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 № 26-ЗС (в редакции от 24.01.2023 № 824-ЗС).
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
- Федеральная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- Основная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом директора от 31.08.2023 № 520.
- Учебный план МАОУ «Лицей № 11» на 2023-2024 учебный год, утверждённый приказом директора от 31.08.2023 № 520.
- Положение о рабочей программе МАОУ «Лицей № 11», утверждённое приказом директора от 10.08.2023 № 497.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – 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 математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. 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. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

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. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами

решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» 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 программе учебного курса «Математика» 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 на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с обновлённым ФГОС ООО учебный предмет « Математика » входит в предметную область « Математика » и является обязательным для изучения. Общее число часов, отведенных на изучение предмета «Математика», составляет в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

В 6 «Е» классах в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды письменных работ: практическая работа (5), контрольная работа (5).

Учебная программа **рассчитана на 170 часов.**

Рабочая программа по курсу «Математика» в 6 «Е» классах составлена в соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2023-2024 учебный год и **реализуется за 167 часов.**

Сокращение на 3 часа осуществлено за счёт резервных часов, предусмотренных программой.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

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

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения **в 6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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, объём 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;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Основные виды деятельности учащихся на уроке:

– По форме организации: участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.
– По форме выполнения задания: слушают, пишут, решают устно и письменно, читают, объясняют, наблюдают, строят модель (рисунки, схемы, чертеж, выкладку, математические записи), отвечают, считают, проверяют, комментируют, проговаривают вслух («про себя»), оценивают, дополняют.
– По характеру познавательной деятельности (активности): действуют по образцу; планируют деятельность; переносят знания, умения в новую ситуацию; ищут другие способы решения; исследуют; моделируют; самостоятельно составляют; решают проблему.
– По видам мыслительной деятельности: сравнивают, устанавливая различное или общее; анализируют, синтезируют, абстрагируют, конкретизируют, обобщают, доказывают, устанавливают закономерность, рассуждают, делают индуктивный вывод, делают дедуктивный вывод, проводят аналогию, высказывают догадку (допущение, гипотезу), выявляют способ решения (приемы работы), находят причинно-следственные зависимости, классифицируют, систематизируют, структурируют, выявляют существенное; выделяют главное в учебной информации, самостоятельно формулируют правило, закон.
– По видам учебной деятельности: воспринимают или выделяют учебную цель, задачу; разъясняют, с какой целью на уроке выполнялась определенная практическая деятельность; устанавливают границу между известным и неизвестным; устанавливают несоответствие между условиями новой учебной задачи и известными способами действий; определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.

Делимость натуральных чисел

- *Формулировать* определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- *Описывать* правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители

Обыкновенные дроби

- *Формулировать* определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа.
- Применять основное свойство дроби для сокращения дробей.
- Приводить дроби к новому знаменателю.
- Сравнивать обыкновенные дроби.
- Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.
- Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби.
- Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные.
- Находить десятичное приближение обыкновенной дроби

Отношения и пропорции

- *Формулировать* определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.
- Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции.
- Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.
- Находить процентное отношение двух чисел.
- Делить число на пропорциональные части.
- *Записывать* с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
- *Анализировать* информацию, представленную виде столбчатых и круговых диаграмм.
- Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

- *Распознавать* на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии.
- Указывать в окружающем мире модели этих фигур.
- Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых.
- Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
- *Распознавать* на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы.
- Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
- Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса.
- Изображать развёртки цилиндра и конуса.
- Называть приближённое значение числа.
- Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга

Рациональные числа и действия над ними

- *Приводить* примеры использования положительных и отрицательных чисел.
- Формулировать определение координатной прямой.

- Строить накоординатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.
  Характеризовать множество целых чисел.
- Объяснять понятие множества рациональных чисел.
  Формулировать определение модуля числа.
- Находить модуль числа.
  Сравнивать рациональные числа.
- Выполнять арифметические действия над рациональными числами.
- Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
  Применять свойства при решении уравнений.
- Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
- *Объяснять* и иллюстрировать понятие координатной плоскости.
- Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.
- Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам.
- Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся

Проектная исследовательская деятельность учащихся прописана в стандарте образования. Программы всех школьных предметов ориентированы на данный вид деятельности. Проектная деятельность учащихся становится все более актуальной в современной педагогике. И это не случайно, ведь именно в процессе правильной самостоятельной работы над созданием проекта лучше всего формируется культура умственного труда учеников. А повсеместная компьютеризация позволяет каждому учителю более творчески подходить к разработке своих уроков, а также сделать образовательный процесс более интересным, разнообразным и современным.
Инструментом достижения планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов являются универсальные учебные действия. Эффективным методом системно-деятельностного подхода является проектная деятельность.

Проектная деятельность является частью самостоятельной работы учащихся. Качественно выполненный проект – это поэтапное планирование своих действий, отслеживание результатов своей работы. Проект – временная целенаправленная деятельность на получение уникального результата .

Цель проектно-исследовательской деятельности учащихся в рамках новых ФГОС: формирование универсальных учебных действий. Использование проектно-исследовательской деятельности на уроках и во внеурочной деятельности является средством формирования универсальных учебных действий, которые в свою очередь:

- обеспечивают учащемуся возможность самостоятельно осуществлять деятельность учения,
- ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения,
- уметь контролировать и оценивать учебную деятельность и ее результаты;
- создают условия развития личности и ее самореализации на основе «умения учиться» и сотрудничать с взрослыми и сверстниками.
- Умение учиться
- обеспечивает личности готовность к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;
- обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков;

- формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.
- К важным положительным факторам проектной деятельности относятся:
- повышение мотивации учащихся при решении задач;
- развитие творческих способностей;
- смещение акцента от инструментального подхода в решении задач к технологическому;
- формирование чувства ответственности;
- создание условий для отношений сотрудничества между учителем и учащимся .

Основной принцип работы в условиях проектной деятельности – опережающее самостоятельное ознакомление школьников с учебным материалом и коллективное обсуждение на уроках полученных результатов, которые оформляются в виде определений и теорем. В этом случае урок полностью утрачивает свои традиционные основания и становится новой формой общения учителя и учащихся в плане производства нового для учеников знания.

Типы заданий, предлагаемых ученикам в ходе проекта:
- практические задания (измерения, черчения с помощью чертежных инструментов, разрезания, сгибания, рисования и др.)
- практические задачи – задачи прикладного характера;
- проблемные вопросы, ориентированные на формирование умений выдвигать гипотезы, объяснять факты, обосновывать выводы;
- теоретические задания на поиск и конспектирование информации, ее анализ, обобщение и т.п.;
- задачи - совокупность заданий на использование общих для них теоретических сведений.

Основные этапы организации проектной деятельности учащихся .
1. **Подготовка** к выполнению проекта (формирование групп, выдача заданий. Выбор темы и целей проекта; определение количества участников проекта). Учащиеся обсуждают тему с учителем, получают при необходимости дополнительную информацию, устанавливают цели: учитель знакомит учащихся с сутью проектной деятельности, мотивирует учащихся, помогает в постановке целей.
2. **Планирование** работы (распределение обязанностей, определение времени индивидуальной работы). Определение источников информации; планирование способов сбора и анализа информации; планирование итогового продукта (формы представления результата): выпуск газеты, устный отчет с демонстрацией материалов и других; установление критериев оценки результатов; распределение обязанностей среди членов команды: учащиеся вырабатывают план действий; учитель предлагает идеи, высказывает предположения, определяет сроки работы.
3. **Исследование**: учащиеся осуществляют поиск, отбор и анализ нужной информации; экспериментируют, находят пути решения возникающих проблем, открывают новые для себя знания, учитель корректирует ход выполнения работы.
4. **Обобщение** результатов: учащиеся обобщают полученную информацию, формулируют выводы и оформляют материал для групповой презентации.
5. **Презентация** (отчет каждой группы или ученика осуществляется по окончании проекта).
6. **Оценка** результатов проектной деятельности и подведение итогов: каждый ученик оценивает ход и результат собственной деятельности в группе, каждая рабочая группа оценивает деятельность своих участников; учитель оценивает деятельность каждого ученика, подводит итоги проведенной учащимися работы, отмечает успехи каждого.

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя модели, методы и приемы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путем научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приемы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественнонаучные методы и приемы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приемы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевой приоритет на уровне ООО: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживанию отношений с коллегами по работе в будущем и созданию благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Натуральные числа	30	4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a208ec https://m.edsoo.ru/f2a20aea https://m.edsoo.ru/f2a2140e https://m.edsoo.ru/f2a21580 https://m.edsoo.ru/f2a216de https://m.edsoo.ru/f2a2180a https://m.edsoo.ru/f2a20c48 https://m.edsoo.ru/f2a20d6a https://m.edsoo.ru/f2a21274 https://m.edsoo.ru/f2a22a3e

				https://m.edsoo.ru/f2a22b9c https://m.edsoo.ru/f2a2340c https://m.edsoo.ru/f2a22d2c https://m.edsoo.ru/f2a23254 https://m.edsoo.ru/f2a24104 https://m.edsoo.ru/f2a21e90 https://m.edsoo.ru/f2a2226e https://m.edsoo.ru/f2a22412 https://m.edsoo.ru/f2a226e2 https://m.edsoo.ru/f2a228a4 https://m.edsoo.ru/f2a242a8
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a24442 https://m.edsoo.ru/f2a24596 https://m.edsoo.ru/f2a248d4 https://m.edsoo.ru/f2a24a32 https://m.edsoo.ru/f2a24776 https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
3	Дроби	32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a261fc https://m.edsoo.ru/f2a26670 https://m.edsoo.ru/f2a26936 https://m.edsoo.ru/f2a26ab2 https://m.edsoo.ru/f2a2721e https://m.edsoo.ru/f2a2749e https://m.edsoo.ru/f2a275ac https://m.edsoo.ru/f2a2638c https://m.edsoo.ru/f2a276c4 https://m.edsoo.ru/f2a277dc https://m.edsoo.ru/f2a27d40 https://m.edsoo.ru/f2a27ec6 https://m.edsoo.ru/f2a27c00 https://m.edsoo.ru/f2a282c2 https://m.edsoo.ru/f2a28448 https://m.edsoo.ru/f2a28a7e https://m.edsoo.ru/f2a28c22 https://m.edsoo.ru/f2a28d76 https://m.edsoo.ru/f2a28efc https://m.edsoo.ru/f2a29064 https://m.edsoo.ru/f2a291e0 https://m.edsoo.ru/f2a26512 https://m.edsoo.ru/f2a2818c https://m.edsoo.ru/f2a29546 https://m.edsoo.ru/f2a29a46
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a29bea https://m.edsoo.ru/f2a2509a https://m.edsoo.ru/f2a25428 https://m.edsoo.ru/f2a252ca

				https://m.edsoo.ru/f2a257fc https://m.edsoo.ru/f2a2598c https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
5	Выражения с буквами	6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a2b274 https://m.edsoo.ru/f2a2b972 https://m.edsoo.ru/f2a2bada https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8 https://m.edsoo.ru/f2a2bd14 https://m.edsoo.ru/f2a2be40
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a2a19e https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2 https://m.edsoo.ru/f2a2a75c https://m.edsoo.ru/f2a2ab94 https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
7	Положительные и отрицательные числа	40	4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c https://m.edsoo.ru/f2a2c07a https://m.edsoo.ru/f2a2c17e https://m.edsoo.ru/f2a2c886 https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e https://m.edsoo.ru/f2a2cba6 https://m.edsoo.ru/f2a2ce30 https://m.edsoo.ru/f2a2cf48 https://m.edsoo.ru/f2a2d830 https://m.edsoo.ru/f2a2d984 https://m.edsoo.ru/f2a2dab0 https://m.edsoo.ru/f2a2ddee https://m.edsoo.ru/f2a2defc https://m.edsoo.ru/f2a2e384 https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0 https://m.edsoo.ru/f2a2e762 https://m.edsoo.ru/f2a2eb90 https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8 https://m.edsoo.ru/f2a2ee10 https://m.edsoo.ru/f2a2f248
8	Представление данных	6	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a30ca6 https://m.edsoo.ru/f2a311d8 https://m.edsoo.ru/f2a3178c https://m.edsoo.ru/f2a318ae
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a319c6 https://m.edsoo.ru/f2a31afc https://m.edsoo.ru/f2a3206a https://m.edsoo.ru/f2a3252e
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	https://m.edsoo.ru/f2a32a9c https://m.edsoo.ru/f2a32bd2 https://m.edsoo.ru/f2a3312c

				https://m.edsoo.ru/f2a33352 https://m.edsoo.ru/f2a33596 https://m.edsoo.ru/f2a33780 https://m.edsoo.ru/f2a338b6 https://m.edsoo.ru/f2a339ce https://m.edsoo.ru/f2a33ad2 https://m.edsoo.ru/f2a33bd6 https://m.edsoo.ru/f2a33f46 https://m.edsoo.ru/f2a340b8 https://m.edsoo.ru/f2a3420c https://m.edsoo.ru/f2a3432e https://m.edsoo.ru/f2a34478 https://m.edsoo.ru/f2a3482e https://m.edsoo.ru/f2a34950 https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		167		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (КТП)

№ п/п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
1	01.09.2023	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Дидактические карточки	
2	04.09.2023	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Дидактические карточки	
3	05.09.2023	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Дидактические карточки	
4	06.09.2023	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Дидактические карточки	
5	07.09.2023	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	Дидактические карточки	
6	08.09.2023	**Диагностическая работа**	Дидактические карточки	
7	11.09.2023	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Дидактические карточки	
8	12.09.2023	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Дидактические карточки	
9	13.09.2023	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Дидактические карточки	
10	14.09.2023	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Дидактические карточки	
11	15.09.2023	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	Дидактические карточки	
12	18.09.2023	Округление натуральных чисел	Дидактические карточки	
13	19.09.2023	Округление натуральных чисел	Дидактические карточки	
14	20.09.2023	Округление натуральных чисел	Дидактические карточки	

15	21.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§1, № 5,7,12,14,16
16	22.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§1, № 18,20, ,26,35 §2, № 42,45,47
17	25.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§3, № 74,76,78,80,99(1)
18	26.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§4, № 107,109,112,114, 118,
19	27.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§5, № 139(4-6), 145, 147, 159
20	28.09.2023	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	§6, № 164(1-3), 166, 168(1,2)
21	29.09.2023	Делимость суммы и произведения	Дидактические карточки
22	02.10.2023	Делимость суммы и произведения	Дидактические карточки
23	03.10.2023	Деление с остатком	Дидактические карточки
24	04.10.2023	Деление с остатком	Дидактические карточки
25	05.10.2023	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
26	06.10.2023	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
27	09.10.2023	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
28	10.10.2023	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
29	11.10.2023	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
30	12.10.2023	Контрольная работа по	Дидактические карточки

		теме "Натуральные числа"	
31	13.10.2023	Перпендикулярные прямые	§43, №1222,1223,1224
32	16.10.2023	Перпендикулярные прямые	§43, №1226,1228,1241
33	17.10.2023	Параллельные прямые	§45, №1282,1284, 1291
34	18.10.2023	Параллельные прямые	§45, №1288,1293
35	19.10.2023	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Дидактические карточки
36	20.10.2023	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Дидактические карточки
37	23.10.2023	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	Дидактические карточки
38	24.10.2023	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	§7, № 188,190,194(1,2), 205
39	25.10.2023	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	§7, № 194(3,4), 196, 198,
40	26.10.2023	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	§7, 200,202,207
41	27.10.2023	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	§8, № 218,220,222
42	07.11.2023	Сравнение и упорядочивание дробей	§9, № 242(нечетн), 244,246, 248,
43	08.11.2023	Сравнение и упорядочивание дробей	§9, № 252,254,256
44	09.11.2023	Сравнение и упорядочивание дробей	§9, № 259,247.

45	10.11.2023	Десятичные дроби и метрическая система мер	Дидактические карточки
46	13.11.2023	Десятичные дроби и метрическая система мер	Дидактические карточки
47	14.11.2023	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	§16, № 541,543,545, 547, 549
48	15.11.2023	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	§17, № 552,554,556,558
49	16.11.2023	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	§18, № 562, 564,
50	17.11.2023	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	§18, № 567, 571.
51	20.11.2023	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	§18, № 569, 570, 574
52	21.11.2023	Отношение	§19, № 586,589, 591
53	22.11.2023	Отношение	§19, № 586,589, 591
54	23.11.2023	Деление в данном отношении	§19, 594,595
55	24.11.2023	Деление в данном отношении	§19, 597,600
56	27.11.2023	Масштаб, пропорция	§20, № 605, 607, 629
57	28.11.2023	Масштаб, пропорция	§20, № 609(1,2), 611(1,2), 616
58	29.11.2023	Понятие процента	§21, № 635, 637, 639(1)
59	30.11.2023	Понятие процента	§21, № 633, 636, 639(2)
60	01.12.2023	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	§21, № 635, 637, 639(1)
61	04.12.2023	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	§21, № 640, 643.
62	05.12.2023	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	§21, № 645, 646.
63	06.12.2023	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	§21, № 647, 649.

64	07.12.2023	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	§21, № 651, 654.
65	08.12.2023	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Дидактические карточки
66	11.12.2023	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Дидактические карточки
67	12.12.2023	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	Дидактические карточки
68	13.12.2023	Контрольная работа по теме "Дроби"	Дидактические карточки
69	14.12.2023	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	Дидактические карточки
70	15.12.2023	Осевая симметрия. Центральная симметрия	§44, №1248,1276(1)
71	18.12.2023	Осевая симметрия. Центральная симметрия	§44, №1253,1255, 1276(2)
72	19.12.2023	Построение симметричных фигур	§44, №1258,1260, 1262,
73	20.12.2023	Построение симметричных фигур	1269, 1271, 1273
74	21.12.2023	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1265, 1267
75	22.12.2023	Симметрия в пространстве	1268
76	25.12.2023	Применение букв для записи математических выражений и предложений	Дидактические карточки
77	26.12.2023	Буквенные выражения и числовые подстановки	Дидактические карточки
78	27.12.2023	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	Дидактические карточки
79	28.12.2023	Буквенные равенства, нахождение неизвест-	Дидактические карточки

		ного компонента	
80	29.12.2023	Формулы	Дидактические карточки
81	09.01.2024	Формулы	Дидактические карточки
82	10.01.2024	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	Дидактические карточки
83	11.01.2024	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	Дидактические карточки
84	12.01.2024	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	Дидактические карточки
85	15.01.2024	Измерение углов. Виды треугольников	Дидактические карточки
86	16.01.2024	Измерение углов. Виды треугольников	Дидактические карточки
87	17.01.2024	Периметр многоугольника	Дидактические карточки
88	18.01.2024	Периметр многоугольника	Дидактические карточки
89	19.01.2024	Площадь фигуры	Дидактические карточки
90	22.01.2024	Площадь фигуры	Дидактические карточки
91	23.01.2024	Формулы периметра и площади прямоугольника	Дидактические карточки
92	24.01.2024	Формулы периметра и площади прямоугольника	Дидактические карточки
93	25.01.2024	Приближённое измерение площади фигур	Дидактические карточки
94	26.01.2024	Практическая работа по теме "Площадь круга"	§25, № 754, 756, 765
95	29.01.2024	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	Дидактические карточки
96	30.01.2024	Целые числа	§31, № 872, 878, 900.
97	31.01.2024	Целые числа	§31, № 890, 893, 901.
98	01.02.2024	Целые числа	§31, № 884, 886, 888.
99	02.02.2024	Модуль числа, геометри-	§32, № 906, 910, 924

		ческая интерпретация модуля	
100	05.02.2024	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	§32, № 909, 923
101	06.02.2024	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	§32, № 908, 913, 915
102	07.02.2024	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	§32, № 919, 927
103	08.02.2024	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	§32, № 919, 927
104	09.02.2024	Числовые промежутки	Дидактические карточки
105	12.02.2024	Положительные и отрицательные числа	§29, № 834, 841
106	13.02.2024	Положительные и отрицательные числа	§29, № 837, 839, 844
107	14.02.2024	Сравнение положительных и отрицательных чисел	§33, № 930, 932, 956
108	15.02.2024	Сравнение положительных и отрицательных чисел	§33, № 936, 938
109	16.02.2024	Сравнение положительных и отрицательных чисел	§33, № 941, 944.
110	19.02.2024	Сравнение положительных и отрицательных чисел	§33, № 949, 951, 959
111	20.02.2024	Сравнение положительных и отрицательных чисел	§33, № 946, 952.
112	21.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§34, № 965, 981
113	22.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§34, № 967, 969(1-3)

114	26.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§34, № 969(4-9), 973, 975
115	27.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§34, № 977, 983
116	28.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§35, № 988, 990(1-3), 996
117	29.02.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§35, № 988, 990(1-3), 996
118	01.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§36, № 1003(1-3), 1005(1-4), 1004(1-3)
119	04.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§36, № 1003(4-6), 1005(5-9), 1007(4-6), 1010
120	05.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§36, № 1014(4,5), 1021(1,3,5), 1031
121	06.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§36, № 1021(2,4,6), 1023, 1026
122	07.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§37, № 1034(1-4),1036, 1038(1-3)
123	11.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§37, № 1042, 1044(1,2), 1046, 1050
124	12.03.2024	Арифметические действия с положительными	§37, № 1044(3,4), 1048, 1054, 1056

		и отрицательными числами	
125	13.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§38, № 1067(1-3), 1069(1,2), 1076
126	14.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§38, № 1067(4-6), 1069(3,4), 1073(1)
127	15.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§38, № 1073(2), 1078, 1079
128	18.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§39, № 1086(1,2), 1088(1,2), 1090(1,2)
129	19.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§39, № 1086(3,4), 1088(3,4), 1090(3,4), 1094
130	20.03.2024	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	§39, № 1096, 1098, 1101, 1103
131	21.03.2024	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	§39, № 1106, 1109, 1121
132	22.03.2024	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
133	01.04.2024	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
134	02.04.2024	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
135	03.04.2024	Решение текстовых задач	Дидактические карточки
136	04.04.2024	Прямоугольная система координат на плоскости	§46, №1297,1299, 1301, 1303
137	05.04.2024	Координаты точки на	§46, №1305,1307, 1311, 1313,1333

		плоскости, абсцисса и ордината	
138	08.04.2024	Столбчатые и круговые диаграммы	§27, №786, 788, 791, 799
139	09.04.2024	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	§27, № 794, 797, 800
140	10.04.2024	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	§27, № 793, 795.
141	11.04.2024	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	§27, № 796, 792.
142	12.04.2024	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	§26, № 770, 773,
143	15.04.2024	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	§26, № 775,780
144	16.04.2024	Изображение пространственных фигур	Дидактические карточки
145	17.04.2024	Изображение пространственных фигур	Дидактические карточки
146	18.04.2024	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	Дидактические карточки
147	19.04.2024	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	Дидактические карточки
148	22.04.2024	Понятие объёма; единицы измерения объёма	Дидактические карточки
149	23.04.2024	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	Дидактические карточки
150	24.04.2024	Объём прямоугольного	Дидактические карточки

		параллелепипеда, куба, формулы объёма	
151	25.04.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
152	26.04.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
153	02.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
154	03.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
155	06.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
156	07.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
157	08.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
158	13.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
159	14.05.2024	Повторение основных	Дидактические карточки

		понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	
160	15.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
161	16.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
162	17.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
163	20.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
164	21.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
165	22.05.2024	Итоговая контрольная работа	Дидактические карточки
166	23.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
167	24.05.2024	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Дидактические карточки
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			167

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Оценка устных ответов учащихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке 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 он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- 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 следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 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 непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

2. Оценка письменных контрольных работ, самостоятельных и практических работ обучающихся по геометрии:

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

3. Общая классификация ошибок:

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;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

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.

Недочетами являются:

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

Общие для лицея:

Оценка проектной деятельности учащихся

Критерий 1		**Продукт (материализованный результат ПДУ)**	**Баллы**
Показатель	1.1	Новизна. Оригинальность. Уникальность	1-2
	1.2	Оптимальность (наилучшее сочетание параметров продукта)	1
	1.3	Эстетичность	1-2
Максимальное количество баллов			**5**
Критерий 2		**Процесс (работа по выполнению проекта)**	
Показатель	2.1	Актуальность	1-2
	2.2	Проблемность	1-2
	2.3	Соответствие требованиям объема	1
	2.4	Содержательность	1-3
	2.5	Завершенность	1
	2.6	Наличие творческого компонента в процессе проектирования	1-2
	2.7	Коммуникативность (в групповом проекте)	1-2
	2.8	Самостоятельность	1-3
Максимальное количество баллов			**16**
Критерий 3		**Качество оформления материала**	
Показатель	3.2	Материал оформлен с грубыми нарушениями требований	0
	3.3	Допущены незначительные нарушения требований	1-2
	3.4	Материал оформлен в соответствии с требованиями	3-4
Максимальное количество баллов			**4**
Критерий 4		**Защита проекта**	
Показатель	4.1	Качество доклада (системность, композиционная целостность, полнота представления проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок)	1-3
	4.2	Ответы на вопросы	1-3
	4.3	Личностные проявления докладчика	1-2
	4.4	Культура речи докладчика	1-2
Максимальное количество баллов			**10**
Максимальное количество баллов по всем критериям			**35**

Перевод баллов в оценку

85% от максимальной суммы баллов, 35-30 баллов – «5»

70-85 %, 29-25 баллов – «4»
50-70 %, 23-17 баллов – «3»
0-49 % - «2»

Критерии и показатели оценивания исследовательской деятельности обучающегося

Критерий 1		**Уровень актуальности темы исследования**	**Баллы**
Показатель	1.1	Актуальность темы исследования не доказана	0
	1.2	Приведены недостаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	1-2
	1.3	Приведены достаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	3-4
Критерий 2		**Качество содержания исследования**	
Показатель	2.1	Соответствие содержания исследования его теме	
	2.1.1	Содержание исследования не соответствует заявленной теме	0
	2.1.2	Содержание исследования не в полной мере соответствует заявленной теме	1-2
	2.1.3	Содержание исследования в полной мере соответствует заявленной теме	3-4
Показатель	2.2	Логичность изложения материала	
	2.2.1	Материал изложен не логично, не структурирован, хаотичен	0
	2.2.2	Недостаточно соблюдается логичность изложения материала	1-2
	2.2.3	Материал изложен в строгой логической последовательности	3-4
Показатель	2.3	Количество и разнообразие источников информации	
	2.3.1	Отсутствие списка источников информации	0
	2.3.2	Использованы однотипные источники информации	1
	2.3.3	Использовано незначительное количество источников информации	2
	2.3.4	Использовано значительное количество разнообразных источников информации	3-4
Критерий 3		**Качество оформления исследовательского материала**	
Показатель	3.1	Соответствие оформления принятым требованиям	
	3.1.1	Материал оформлен с грубыми нарушениями требований	0
	3.1.2	Допущены незначительные нарушения требований	1-2
	3.1.3	Материал оформлен точно в соответствии с требованиями	3-4
Максимальное количество баллов			20

Перевод баллов в оценку

85% от максимальной суммы баллов, 20-17 баллов – «5»
70-85 %, 16-14 баллов – «4»
50-70 %, 13-10 баллов – «3»
0-49 % - «2»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

. Учебник «Математика» 6 классы. АвторыА. Г. Мерзляк, в. Б. Полонский, М. С. Якир.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Учебник «Математика» 6 классы. Авторы А. Г. Мерзляк, в. Б. Полонский, М. С. Якир.
- Рабочие тетради «Математика» 6 класс (в трех частях). Автор А. Г. Мерзляк.
- Программа Мерзляк. Математика. Базовый уровень. 5-11 классы

Источник: https://rosuchebnik.ru/material/merzlyak-matematika-rabochie-programmy-bazovyy-uroven-5-11-klassy/

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

– http://school-collection.edu.ru – коллекция образовательных ресурсов;
– InternetUrok.ru - видео уроки;
– www.math-on-line.com-занимательная математика;
– http://www.logpres.narod.ru – примеры информационных технологий;
– http://www.allmath.ru - вся математика;
– http://mathem.h1.ru – математика on-line;
–Источник:https://rosuchebnik.ru/material/merzlyak-matematika-rabochie-programmy-bazovyy-uroven-5-11-klassy/
– «Электронная библиотека2000 по математике», CD-ROM;