

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16 имени В.П. Неймышева»
г. Тобольска Тюменской области

Рассмотрено
на заседании МО
Руководитель МО
_____Л.В. Терентьева
Протокол № 1
от «29» августа 2025 года

«Согласовано»
заместитель директора по УВР
_____О.Н. Трегубова

«29» августа 2025 года

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ №16
имени В.П. Неймышева
_____О.Ю. Емец
Приказ № 35
«29» августа 2025 г.
МП

Рабочая программа по предмету «Математика»
6 класс

Составитель:
Кудымова Ю.Н.
Татаринова И.А.
Бобкова Е.А.
Вазнюк Ж.М.
Мавлютова А.И.
Клепалова Ю.А.

2025 – 2026 учебный год

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 результаты освоения программы учебного курса «математика»

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.

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

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно – методическими материалами, содержание которых соответствует законодательству об образовании	Воспитательная направленность (с учетом рабочей программы воспитания)
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Сложение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Вычитание.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Умножение.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

				решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Деление.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды.
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Решение задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Входной контроль.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Решение задач.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование переместительного свойства сложения и умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование сочетательного свойства сложения и умножения.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование распределительного свойства умножения..	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	
12	Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
13	Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	Овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

14	Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
15	Делители числа. Разложение числа на простые множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
16	Кратные числа. Разложение числа на простые множители.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды.
17	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
18	Делители и кратные числа. Наибольший общий делитель. Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
19	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности

				окружающей среды.
20	Делители и кратные числа. Наименьшее общее кратное. Решение задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	Овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.
21	Делимость суммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
22	Делимость произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
23	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104	Контролировать и оценивать свою работу.
24	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
25	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
26	Решение текстовых задач на составление уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

27	Решение текстовых задач на проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
28	Решение текстовых задач на движение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды.
29	Решение текстовых задач на нахождение площади, периметра, объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4	Формирование научного мировоззрения
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8	Ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды.
31	Перпендикулярные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
32	Перпендикулярные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
33	Параллельные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
34	Параллельные прямые	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32	Ориентация на применение

				математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды.
35	Расстояние между двумя точками на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776	Овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.
36	Расстояние между от точки до прямой на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
37	Длина маршрута на квадратной сетке	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc	Контролировать и оценивать свою работу.
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов

				собственной деятельности.
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c	Формированию научного мировоззрения
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1		
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной

				деятельности.
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc	Формированию научного мировоззрения
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
52	Отношение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2	Формированию научного мировоззрения
53	Отношение	1		Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
54	Деление в данном отношении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
55	Деление в данном отношении	1	Библиотека ЦОК	Формированию

			https://m.edsoo.ru/f2a28448	научного мировоззрения
56	Масштаб, пропорция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e	Развитие интереса и желания выполнять простейшую исследовательскую работу на уроках математики.
57	Масштаб, пропорция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22	чувство красоты и гармонии математических законов.
58	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
59	Понятие процента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc	Формированию научного мировоззрения
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064	Формированию научного мировоззрения
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064	чувство красоты и гармонии математических законов.
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0	Умение выстраивать аргументацию,

				приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546	чувство красоты и гармонии математических законов.
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
68	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea	чувство красоты и гармонии математических

				законов.
69	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
72	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
73	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий,

				творческий подход к выполнению заданий.
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c	чувство красоты и гармонии математических законов.
75	Симметрия в пространстве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274	чувство красоты и гармонии математических законов.
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

				выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
80	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
81	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e	чувство красоты и гармонии математических законов.
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1		Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений,

				осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
85	Измерение углов. Виды треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
86	Измерение углов. Виды треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
87	Периметр многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0	чувство красоты и гармонии математических законов.
88	Периметр многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
89	Площадь фигуры	1		Заинтересованность в приобретении и

				расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
90	Площадь фигуры	1		Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1		Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1		чувство красоты и гармонии математических законов.
93	Приближённое измерение площади фигур	1		Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.

95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1		чувство красоты и гармонии математических законов.
96	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
97	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
98	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к

				выполнению заданий.
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886	Чувство красоты и гармонии математических законов.
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
104	Числовые промежутки	1		Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
105	Положительные и отрицательные числа	1		Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
106	Положительные и отрицательные числа	1		Чувство красоты и гармонии математических законов.

107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30	Чувство красоты и гармонии математических

				законов.
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc	Чувство красоты и гармонии математических законов.
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0	Заинтересованность в приобретении и

				расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

				решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.

128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
131	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
132	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
133	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
134	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706	Осуществление самоконтроля, проверяя

				ответ на соответствие условию.
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1		Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию,

				приводить примеры и контрпримеры.
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	Установка на активное участие в решении практических задач математической направленности.
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
144	Изображение пространственных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
145	Изображение пространственных фигур	1		Установка на активное

				участие в решении практических задач математической направленности.
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1		Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию,

				приводить примеры и контрпримеры.
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности.
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8	Формирование навыков сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2	Формирование навыков сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной

				деятельности.
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596	Формирование навыков сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780	Заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6	Формирование культуры работы с графической информацией, аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей. Формирование навыков сравнения, аналогии, выстраивания логических цепочек
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce	Осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2	Формирование способности к

	знаний / Всероссийская проверочная работа			эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
161	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

				выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.

167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

				решений, рассуждений, осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности.
--	--	--	--	--

Приложение 1

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы 6 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами
1.4	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий
1.5	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа
1.7	Соотносить точку в прямоугольной системе координат с координатами этой точки
1.8	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел
2	Числовые и буквенные выражения
2.1	Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени
2.2	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители
2.3	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения
2.4	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений

2.5	Находить неизвестный компонент равенства
3	Решение текстовых задач
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты
3.3	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин
3.4	Составлять буквенные выражения по условию задачи
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3.6	Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм
4	Наглядная геометрия
4.1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур
4.2	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии
4.4	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
4.5	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие
4.6	Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке
4.7	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
4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед
4.10	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа
1.1	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
1.2	Округление натуральных чисел
1.3	Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения
1.4	Деление с остатком
2	Дроби
2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления
2.3	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной
2.4	Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями
2.5	Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач
2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах
3	Положительные и отрицательные числа
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел
3.2	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
3.3	Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости
4	Буквенные выражения
4.1	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента
4.2	Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба
5	Решение текстовых задач
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов
5.3	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
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.
5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм
6	Наглядная геометрия
6.1	Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг
6.2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые
6.3	Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке
6.4	Измерение и построение углов с помощью транспортира
6.5	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний
6.6	Четырёхугольник. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей
6.7	Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге
6.8	Периметр многоугольника
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке
6.10	Приближённое измерение длины окружности, площади круга
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур
6.12	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)
6.13	Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба

Проверяемые на ОГЭ по математике требования к результатам освоения основной образовательной программы
основного общего образования

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов

2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов

10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

Перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по математике

Код	Проверяемый элемент содержания
-----	--------------------------------

1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее

	значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

Система оценки достижения обучающимися
Планируемых результатов освоения образовательных программ на уровнях основного общего и среднего общего образования
Учебный предмет «математика»

Оценивание предметных результатов обучения направлено на:

- определение соответствия уровня сформированности у обучающегося результатов обучения требованиям ФГОС СОО и ФОП СОО;
- выявление дефицитов предметной подготовки (пробелов в знаниях, умениях, навыках);

— установление затруднений обучающихся в достижении запланированного уровня обучения и их причин.

При выставлении текущей оценки, представляющей собой результат процедуры оценивания индивидуального продвижения обучающихся в освоении математического содержания, целесообразно ориентироваться на следующие рекомендации.

По каждой теме учебных курсов «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Вероятность и статистика» определены планируемые результаты обучения.

Надо иметь в виду, что оценка достижения планируемых результатов распадается на две связанные друг с другом составляющие:

- 1) оценка процесса формирования планируемых результатов, реализуемая в форме текущего, в том числе и тематического, оценивания;
- 2) оценка результата формирования планируемых результатов, реализуемая в форме итогового контроля.

При этом следует учесть, что при обучении математике в процессе оценивания промежуточных результатов обучения используются разные виды демонстрации учебных достижений: устные ответы обучающихся и их письменные работы, в том числе в форме тестирования.

Обучение математике предполагает сформированность нескольких групп результатов:

освоение теоретических компонентов математического содержания: знание и умение воспроизводить формулировки определений математических понятий, формулировки теорем и их доказательство;

решение математических задач разного уровня сложности – от простейших до проблемных и поисковых;

решение межпредметных и практико-ориентированных задач.

Диагностика и проверка уровня усвоения теоретических компонентов может быть организована в формате тестирования, устных опросов, частично в форме традиционных проверочных и контрольных работ.

Проверка умения решать математические задачи, как правило, организуется в формате письменных проверочных и контрольных работ.

При оценивании письменных работ и устных ответов целесообразно ориентироваться на несколько отличающиеся показатели.

В соответствии с планируемыми результатами обучения по каждой теме определены итоговые результаты изучения темы, проверяемые элементы содержания темы, требования к демонстрации достижения их сформированности, задания для их демонстрации и, соответственно, критерии оценивания заданий.

В соответствии с принципом открытости уже в начале изучения каждой темы обучающиеся должны знать, какие умения относятся к итоговым результатам изучения темы, как будут организованы контрольные процедуры: контрольная работа и/или опрос, какие критерии предъявляются к решению задач и к ответам, как проводится оценивание результатов их деятельности, например, какое наименьшее количество заданий контрольной работы необходимо выполнить, чтобы рассчитывать на получение положительной отметки.

Оценка устных ответов

Одной из важных форм оценивания результатов обучения по математике являются устные ответы обучающихся. Они могут носить локальный, массовый (устный опрос, проведению которого посвящен, возможно, целый урок или его часть), постоянный характер, когда на каждом уроке несколько обучающихся отвечают устно на теоретические вопросы: опросы по терминологии и формулировкам определения, доказательствам теорем, решению задач.

При оценивании устных ответов обучающихся целесообразно ориентироваться на следующие рекомендации.

При выставлении отметки учитываются все требования к ответу.

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно, без ошибок используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, необходимые для изложения теории или решения задачи; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их при выполнении

практического задания (если такое предусмотрено); продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя, демонстрируя

сформированность монологической речи и полное владение содержанием.

Возможны 1–2 неточности при освещении второстепенных вопросов или недочетов в решении задач (если такие предусмотрены), которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если обучающийся:

раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;

выполнил рисунки, чертежи, графики, необходимые для изложения теории или решения задачи;

демонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их при решении задач (если такие предусмотрены);

демонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; но при этом допустил небольшие неточности в формулировке математических утверждений, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допустил ошибки или более 2 неточностей при освещении второстепенных вопросов/недочетов в решении задач (если такие предусмотрены), которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» за ответ ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

демонстрировал затруднения или допускал ошибки в определении понятий и использовании математической терминологии, символике, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

не справился с применением теории при решении задач, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме (если такие предусмотрены).

Отметка «2» за ответ ставится в следующих случаях:

не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допустил ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;

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

Оценка письменных работ

При составлении содержания письменных работ, в частности тематических контрольных работ, необходимо соблюдать принцип дифференцируемости по уровням подготовки: важно включать в работу задания, относящиеся к базовому уровню подготовки, выполнение которых обязательно для всех обучающихся, и задания повышенных уровней, которые дают возможность реализоваться обучающимся, проявляющим к математике интерес и способности. Маркировка заданий по уровням специальными обозначениями сначала в ходе формирования умений, а затем и в контрольной работе ориентирует обучающихся на достижение определенного результата, помогает планировать учение и контролировать выполнение работы.

Кроме того, при составлении тематических контрольных работ и текущих проверочных работ важно ориентироваться на принцип полноты проверки планируемых результатов. Часть тематических результатов проверяется отдельными, небольшими по формату

проверочными работами.

В конце изучения каждой темы может быть предусмотрено проведение контрольной работы, на которую отводится 1 урок. При этом, если тема небольшая и на ее изучение дается не более одной учебной недели, то контроль достижения соответствующих этой теме планируемых результатов можно перенести и включить в контрольную работу по следующей теме или же ограничиться проведением небольшой проверочной работы в течение 20–25 минут урока. При этом и обучающиеся, и учитель должны получить обратную связь о достижении или недостижении тематических планируемых результатов.

При оценке результата выполнения контрольной или проверочной работы в первую очередь устанавливается наличие или отсутствие у обучающегося базовой математической подготовки, поэтому так важно отдельно оценить выполнение им соответствующих заданий. Как правило, они komponуются в первую часть контрольной работы.

Полезно придерживаться следующего подхода к начислению баллов за выполнение заданий:

за верное выполнение каждого задания первой части обучающемуся начисляется 1 балл; за выполнение задания второй части начисляются 2 балла, если дано верное решение и приведено обоснование; 1 балл, если логика решения верна, но допущена одна вычислительная ошибка или представленное обоснование не может считаться полным.

При необходимости критерии могут быть детализированы, что позволит более точно выявить пробелы, затруднения обучающихся и их причины, что, в свою очередь, позволит спланировать корректирующие процедуры.

Важно также помнить, что содержание, структура контрольной работы и критерии оценивания ее выполнения должны быть разработаны таким образом, чтобы у обучающихся было право на ошибку: для получения отметки «3» не обязательно верно выполнить все задания обязательного уровня, аналогично, для получения отметки «5» не обязательно выполнить все задания контрольной работы.

Рекомендуем следующие критерии для перевода общей суммы начисленных баллов в отметку по пятибалльной шкале:

обучающийся не достиг удовлетворительного (обязательного) уровня подготовки (отметка «2»), если он набрал менее 55% баллов Части 1 (обязательного уровня);

обучающийся достиг удовлетворительного (обязательного) уровня подготовки (отметка не ниже «3»), если он набрал не менее 55% баллов Части 1 (обязательного уровня);

обучающийся достиг повышенного уровня (отметка не ниже «4»), если он набрал не менее 65% общего числа баллов;

обучающийся достиг высокого уровня (отметка «5»), если он набрал не менее 85% общего числа баллов.

Отметим, что предлагаемая шкала перевода суммы начисленных баллов в отметку по пятибалльной шкале может быть скорректирована в каждом отдельном случае.

Оценка тестовых заданий

Тест может использоваться для проведения текущего и тематического контроля. Более целесообразно использовать тестовую форму при выявлении степени усвоения теоретического материала и умения решать задания репродуктивного характера.

При использовании теста как формы контроля могут быть рекомендованы те же критерии для перевода суммы баллов в отметку. Однако при этом следует учитывать, что в зависимости от типа тестовых заданий, включенных в тест, критерии перевода суммы баллов в отметку могут быть скорректированы. Так, при выполнении теста, состоящего только из заданий с выбором одного ответа (самые простые), нижние пороги могут быть увеличены:

не менее 70% – отметка «3»;

не менее 80% – отметка «4»;

не менее 90% – отметка «5».

Выполняя анализ результатов проверочной или контрольной процедуры, независимо от формы ее проведения, целесообразно фиксировать не только количество выполненных заданий, но и какие именно задания были выполнены как каждым обучающимся, так и классом (группой) в

целом.

Применение данного подхода позволяет сделать отметку более информативной и обоснованной, всегда можно проанализировать, из чего складывается общий балл каждого обучающегося, какие задания выполнены полностью, а какие частично. Также при данном подходе реализуется неотъемлемое право каждого обучающегося – «право на ошибку». В целом по группе обучающихся выявляются общие пробелы, требующие коррекции и дополнительной работы.

не менее 70% – отметка «3»;

не менее 80% – отметка «4»;

не менее 90% – отметка «5».

Выполняя анализ результатов проверочной или контрольной процедуры, независимо от формы ее проведения, целесообразно фиксировать не только количество выполненных заданий, но и какие именно задания были выполнены как каждым обучающимся, так и классом (группой) в целом.

Применение данного подхода позволяет сделать отметку более информативной и обоснованной, всегда можно проанализировать, из чего складывается общий балл каждого обучающегося, какие задания выполнены полностью, а какие частично. Также при данном подходе реализуется неотъемлемое право каждого обучающегося – «право на ошибку». В целом по группе обучающихся выявляются общие пробелы, требующие коррекции и дополнительной работы.