Всероссийские проверочные работы
2027 год

Описание
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2027 году проверочной работы
по МАТЕМАТИКЕ

5 класс

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2027 году проверочной работы по МАТЕМАТИКЕ

5 класс

1. Назначение всероссийской проверочной работы

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга уровня и качества подготовки обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных основных общеобразовательных программ.

Назначение ВПР по учебному предмету «Математика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 5 классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО).

Образовательные организации при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования включают проведение ВПР в расписание учебных занятий. Образовательные организации могут использовать проверочные работы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, проводимых в рамках реализации образовательной программы.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания учебных предметов, а муниципальными органами управления образованием и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов проверочных работ для оценки деятельности педагогических работников, образовательных организаций, муниципальных органов управления образованием и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

2. Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание проверочной работы определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

3. Подходы к отбору содержания проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений. В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Тексты заданий проверочных работ в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

4. Структура проверочной работы

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1–11. Во всех заданиях части 1 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки.

Часть 2 состоит из заданий 12–17. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

5. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике для обучающихся 5 классов сформирован на основе ФГОС ООО и ФОП ООО.

В таблице 1 приведен перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Таблица 1

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (МП ООО)
1	**Познавательные УУД**
1.1	***Базовые логические действия***
1.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
1.1.2	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

1.1.3	С учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
1.1.4	Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
1.1.5	Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях
1.1.6	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)
1.2	***Базовые исследовательские действия***
1.2.1	Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой
1.2.2	Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента)
1.2.3	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений
1.2.4	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах
1.2.5	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение
1.3	***Работа с информацией***
1.3.1	Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев
1.3.2	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках
1.3.3	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
1.3.4	Оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно
1.3.5	Эффективно запоминать и систематизировать информацию
2	**Коммуникативные УУД**
2.1	***Общение***
2.1.1	Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

2.1.2	В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций
2.1.3	Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов
2.1.4	Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения
2.2	***Совместная деятельность***
2.2.1	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой
3	**Регулятивные УУД**
3.1	***Самоорганизация***
3.1.1	Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

3.1.2	Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение
3.2	***Самоконтроль***
3.2.1	Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии
3.2.2	Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей
3.2.3	Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям
3.3	***Эмоциональный интеллект***
3.3.1	Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций
3.4	***Принятие себя и других***
3.4.1	Осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг

В таблице 2 приведен перечень проверяемых предметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (соотнесены с метапредметными результатами).

Таблица 2

Код проверяемого результата	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (ППР ООО)**	**Мета-предметный результат (МП)**
1	**Числа и вычисления**	
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями	МП 1.1
1.2	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа; сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	МП 1.1; 1.3
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой	МП 1.1; 1.3

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	МП 1.1
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений	МП 1.1; 1.3; 3.2
1.6	Округлять натуральные числа	МП 1.1; 1.3
2	**Решение текстовых задач**	
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	МП 1.1–1.3; 3.1
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	МП 1.1
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач	МП 1.1; 1.3
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие	МП 1.1
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	МП 1.1–1.3; 3.1; 3.2
3	**Наглядная геометрия**	
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг	МП 1.1; 1.3
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур	МП 1.1; 1.3
3.3	Использовать терминологию, связанную: с углами – вершина, сторона; многоугольниками – угол, вершина, сторона, диагональ; окружностью – радиус, диаметр, центр	МП 1.1; 1.3
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки	МП 1.1; 1.3
3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины, строить окружность заданного радиуса	МП 1.1; 1.3
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра	МП 1.1; 1.3
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	МП 1.1–1.3
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие	МП 1.1; 1.3
3.9	Распознавать параллелепипед, куб; использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба	МП 1.1; 1.3
3.10	Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; пользоваться единицами измерения объема	МП 1.1; 1.3
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях	МП 1.1; 1.3; 3.1

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

В таблице 3 приведен перечень проверяемых элементов содержания.

Таблица 3

Код	Проверяемый элемент содержания (ПЭС)
1	**Натуральные числа и нуль**
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулем. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	**Дроби**
2.1	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой
2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	**Решение текстовых задач**
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объема, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

4	**Наглядная геометрия**
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развернутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади
4.6	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развертки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов)
4.7	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объема

6. Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификатора

В таблице 4 представлена информация о распределении заданий по позициям кодификатора.

Таблица 4

№	Проверяемый элемент содержания (ПЭС)	Проверяемые предметные результаты (ППР)	Код ПЭС/ ППР	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1					
1	Дроби	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	2/1.4	Б	1
2	Решение текстовых задач	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	3/2.1	Б	1
3	Натуральные числа и нуль	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1/1.4	Б	1
4	Решение текстовых задач	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3/2.5	Б	2

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

5	Наглядная геометрия	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	4/3.7	Б	1
6	Натуральные числа и нуль	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой	1/1.3	Б	1
7	Решение текстовых задач	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	3/2.2	Б	1
8	Наглядная геометрия	Вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; пользоваться единицами измерения объема	4/3.10	Б	1
9	Натуральные числа и нуль	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1/1.4	Б	1
10	Дроби	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа; сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби	2/1.2	Б	1
11	Решение текстовых задач	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов	3/2.1	П	1
Часть 2					
12	Решение текстовых задач	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	3/2.2	Б	2
13	Натуральные числа и нуль	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	1/1.4	Б	2
14	Решение текстовых задач	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3/2.4; 2.5	Б	2
15	Наглядная геометрия	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	4/3.7	Б	2

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

16	Решение текстовых задач	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях	3/1.1; 1.4; 2.2	П	2
17	Решение текстовых задач	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость	3/2.2	П	2
Всего заданий – **17**, из них по уровню сложности: Б – **14**; П – **3**. Максимальный первичный балл – **24**					

7. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

В таблице 5 представлена информация о распределении заданий проверочной работы по уровню сложности.

Таблица 5

№	Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
1	Базовый	14	19	79
2	Повышенный	3	5	21
	Итого	17	24	100

8. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1 и 13 проверяется умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. В частности, задание 13 проверяет умение вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий.

Выполнение задания 2 проверяет умение находить долю величины и величину по ее доле.

Задание 3 проверяет умение находить неизвестный компонент равенства.

В заданиях 4 и 14 проверяются умения работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать представленные в них данные.

Умение находить площадь, периметр простейших геометрических фигур проверяется заданиями 5, 8 и 15.

Задание 6 выявляет умение работать с координатным лучом.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Задание 9 проверяет знание основных признаков делимости.

Задание 10 проверяет умение оценивать и сравнивать значения дробей.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 16.

Задания 7, 11, 12, 14, 15, 16 и 17 требуют умения решать текстовые задачи как в одно действие, так и в три-четыре действия, в том числе: задачи на движение, работу, сравнение (в прямой и косвенной формах), стоимость товаров; геометрические задачи; задачи на применение полученных знаний на практике и в повседневной жизни.

Успешное выполнение обучающимися заданий 11, 16 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–3, 4 (пункты 1 и 2), 5–11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 12–17 оценивается от 0 до 2 баллов. Задания 12–17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ.

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 24.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–12	13–18	19–24

10. Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей. Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни. На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

11. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для проведения проверочной работы

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

12. Рекомендации по подготовке к работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки