

Всероссийские проверочные работы
2022 год

Описание

контрольных измерительных материалов
для проведения в 2022 году проверочной работы
по МАТЕМАТИКЕ профильного уровня

7 класс

**Описание контрольных измерительных материалов
для проведения в 2022 году проверочной работы
по МАТЕМАТИКЕ профильного уровня**

7 класс

1. Назначение всероссийской проверочной работы

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике — оценить качество подготовки по математике обучающихся 7 классов с углубленным изучением математики в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики, муниципальными 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 ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

2. Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020))) и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень на 2022/23 учебный год.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

4. Структура проверочной работы

Работа содержит 15 заданий.

В заданиях 1–6, 9–11 необходимо записать только ответ.

В заданиях 7–8, 12–15 требуется записать полное решение и ответ.

5. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

В табл. 1 приведён кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

| Код | Проверяемые элементы содержания |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | Числа и вычисления |
| 2 | Алгебраические выражения |
| 3 | Уравнения |
| 4 | Функции |
| 5 | Степень с натуральным показателем |
| 6 | Геометрия |
| 7 | Текстовые задачи |
| 8 | Статистика и теория вероятностей |
| 9 | Измерения и вычисления |

В табл. 2 приведён кодификатор проверяемых результатов обучения.

Таблица 2

| Код | Проверяемые результаты обучения |
|-----|---|
| 1 | Выполнять вычисления и преобразования выражений, в том числе используя приёмы рациональных вычислений |
| 2 | Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений |
| 3 | Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений |
| 4 | Решать задачи разных типов на производительность, покупки, движение |
| 5 | Оперировать понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции», уметь читать график линейной функции |
| 6 | Оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач |
| 7 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках |
| 8 | Решать логические задачи методом рассуждений |
| 9 | Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах |
| 10 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии |

6. Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификаторов

Распределение заданий по позициям кодификаторов приведено в табл. 3.

Таблица 3

| № | Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС) | Блоки ПООП ООО: выпускник научится / <i>получит возможность научиться</i> | Уровень сложности | Код КЭС | Код КТ | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах) |
|---|--|--|-------------------|---------|--------|---|--|
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число» Производить преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем | Б | 1, 5 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать понятием «десятичная дробь» | П | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию | Решать логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях | Б | 7 | 8 | 1 | 5 |
| 4 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты | Б | 6 | 6 | 1 | 5 |
| 5 | Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / <i>извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</i> | П | 7, 8 | 7, 9 | 2 | 7 |
| 6 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать понятиями геометрических фигур; применять для решения задач геометрические факты | Б | 6 | 6 | 1 | 3 |
| 7 | Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений | Оперировать понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / <i>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований</i> | Б | 3 | 3 | 1 | 4 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|---------|----------|---|----|
| 8 | Овладение символьным языком алгебры | Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 2 | 2 | 2 | 5 |
| 9 | Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах | Читать и анализировать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика Оценивать результаты вычислений при решении практических задач | Б | 4, 7 | 5, 10 | 1 | 4 |
| 10 | Развитие представлений об инструментах описания данных | Оперировать понятием «граф» | Б | 8 | 9 | 1 | 3 |
| 11 | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач | Решать логические задачи; выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений | П | 1 | 8 | 1 | 7 |
| 12 | Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах | П | 7, 8 | 7, 9 | 2 | 10 |
| 13 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения</i> | П | 6 | 6 | 2 | 10 |
| 14 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения</i> | П | 6 | 6 | 2 | 10 |
| 15 | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера | Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / <i>решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i> | П | 7 | 4, 10 | 2 | 10 |
| <p>Всего заданий — 15, из них Б — 8, П — 7. Время выполнения проверочной работы — 90 минут. Максимальный первичный балл — 21.</p> | | | | | | | |

7. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

Распределение заданий по уровню сложности приведено в табл. 4.

Таблица 4

| № | Уровень сложности | Количество заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу |
|---|-------------------|--------------------|-----------------------------|---|
| 1 | Базовый | 8 | 9 | 43 |
| 2 | Повышенный | 7 | 12 | 57 |
| | Итого | 15 | 21 | 100 |

8. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1, 2 проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками, в том числе преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем и использование формул сокращённого умножения.

Задание 3 направлено на проверку умений решать логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Задания 4, 6, 13 и 14 проверяют умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач.

В заданиях 5 и 12 проверяется умение использовать для решения задач информацию, представленную в таблицах или на графиках, и статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

В задании 7 проверяется умение решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений.

В задании 8 проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения.

Задание 9 направлено на проверку умения извлекать необходимую информацию, представленную на диаграммах, делать оценки, прикидки при практических расчётах.

Задание 10 направлено на проверку умения работать с графами.

В задании 11 проверяется умение решать логические задачи, используя признаки делимости.

Задание 15 направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

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

Правильное решение каждого из заданий 1–4, 6, 9–11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

Правильное решение задания 7 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал полное решение и верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 5, 8, 12–15 оценивается от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл — 21.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Таблица 5

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
|----------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Первичные баллы | 0–4 | 5–10 | 11–15 | 16–21 |

10. Время выполнения варианта проверочной работы

На выполнение проверочной работы по математике даётся 90 минут.

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

Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

12. Рекомендации по подготовке к работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.