Всероссийские проверочные работы 2021 год

# Описание

контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году проверочной работы

по МАТЕМАТИКЕ

7 класс

# Описание контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 году проверочной работы

**по МАТЕМАТИКЕ**

# 7 класс

1. **Назначение всероссийской проверочной работы**

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учётом нацио- нально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математи- ке — оценить качество общеобразовательной подготовки по математике обу- чающихся 7 классов в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позво- ляют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учеб- ной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражаю- щей 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.

# 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 учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включённых в Федеральный перечень на 2019/20 учебный год.

# 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, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования.

# Структура проверочной работы

Работа содержит 16 заданий.

В заданиях 1–9, 11 и 13 необходимо записать только ответ. В задании 12 нужно отметить точки на числовой прямой.

В задании 15 требуется схематично построить график функции. В заданиях 10, 14, 16 требуется записать решение и ответ.

# 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 | Координаты на прямой |
| 6 | Геометрия |
| 7 | Текстовые задачи |
| 8 | Статистика и теория вероятностей |
| 9 | Измерения и вычисления |

В табл. 2 приведён кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Проверяемые требования к уровню подготовки** |
| 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 строить график линейной функции |
| 6 | Оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические  факты для решения задач |
| 7 | Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках |
| 8 | Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам, строить диаграммы и графики на основе данных |
| 9 | Решать несложные логические задачи методом рассуждений |
| 10 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии |

# Распределение заданий проверочной работы по позициям кодифика- торов

Распределение заданий по позициям кодификаторов приведено в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Умения, виды деятель- ности (в соответствии с ФГОС) | Блоки ПООП ООО: выпускник научится / *получит*  *возможность научиться* | Уровень сложности | Код КЭС | Код КТ | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время вы- полнения задания обу- чающимся (в минутах) |
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых си- стемах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь»,  «смешанное число» | Б | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 2 | Развитие представлений о числе и числовых си-  стемах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь» | Б | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | Умение извлекать ин- формацию, представлен- ную в таблицах, на диа- граммах, графиках | Читать информацию, представлен- ную в виде таблицы, диаграммы, графика / *извлекать, интерпрети- ровать информацию, представ- ленную в таблицах и на диаграм- мах, отражающую свойства и характеристики реальных процес-*  *сов и явлений* | Б | 8 | 7 | 1 | 2 |
| 4 | Умение применять изу- ченные понятия, резуль- таты, методы для реше- ния задач практического  характера и задач их смежных дисциплин | *Записывать числовые значения реальных величин с использовани- ем разных систем измерения* | Б | 9 | 10 | 1 | 4 |
| 5 | Умение применять изу- ченные понятия, резуль- таты, методы для реше- ния задач практического характера и задач их  смежных дисциплин | Решать задачи на покупки; нахо- дить процент от числа, число по проценту от него, процентное от- ношение двух чисел, процентное снижение или процентное повы-  шение величины | Б | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 6 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию | Решать несложные логические за- дачи; находить пересечение, объ- единение, подмножество в про-  стейших ситуациях | Б | 7 | 9 | 1 | 5 |
| 7 | Умение извлекать ин- формацию, представлен- ную в таблицах, на диа- граммах, графиках | Читать информацию, представлен- ную в виде таблицы, диаграммы, графика / *извлекать, интерпрети- ровать информацию, представ- ленную в таблицах и на диаграм- мах, отражающую свойства и характеристики реальных процес-*  *сов и явлений* | Б | 8 | 7 | 1 | 4 |
| 8 | Овладение системой функциональных поня- тий, развитие умения использовать функцио-  нально-графические представления | Строить график линейной функ- ции | Б | 4 | 5 | 1 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Овладение приёмами решения уравнений, си- стем уравнений | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы не- сложных линейных уравнений / *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преоб-*  *разований* | Б | 3 | 3 | 1 | 3 |
| 10 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользо- ваться оценкой и при- кидкой при практиче-  ских расчётах | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / *решать задачи на основе рас- смотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный*  *вычислительный результат* | П | 2,  6,  7,  9 | 10 | 1 | 8 |
| 11 | Овладение символьным языком алгебры | Выполнять несложные преобразо- вания выражений: раскрывать скобки, приводить подобные сла- гаемые, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 12 | Развитие представлений о числе и числовых си- стемах от натуральных  до действительных чисел | Сравнивать рациональные числа / *знать геометрическую интерпре- тацию целых, рациональных чисел* | Б | 1,  5 | 1 | 2 | 6 |
| 13 | Овладение геометриче- ским языком, формиро- вание систематических знаний о плоских фигу- рах и их свойствах, ис- пользование геометриче-  ских понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геомет- рических фигурах, представлен- ную на чертежах в явном виде; применять для решения задач гео-  метрические факты | Б | 6 | 6 | 1 | 2 |
| 14 | Овладение геометриче- ским языком, формиро- вание систематических знаний о плоских фигу- рах и их свойствах, ис- пользование геометриче- ских понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геомет- рических фигурах, представлен- ную на чертежах в явном виде / *применять геометрические фак- ты для решения задач, в том чис- ле предполагающих несколько ша-*  *гов решения* | П | 6 | 6 | 2 | 7 |
| 15 | Развитие умения исполь- зовать функционально графические представле-  ния для описания реаль- ных зависимостей | Представлять данные в виде таб- лиц, диаграмм, графиков / *иллю- стрировать с помощью графика*  *реальную зависимость или процесс по их характеристикам* | П | 4,  9 | 8 | 1 | 12 |
| 16 | Развитие умений приме- нять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практиче- ского характера | Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / *ре- шать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соот- ветствующие уравнения или си- стемы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной*  *задачи* | П | 7 | 4,  10 | 2 | 8 |
| Всего заданий — **16**, из них Б — **12**, П — **4**.  Время выполнения проверочной работы — **90** минут. Максимальный первичный балл — **19**. | | | | | | | |

# Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

Распределение заданий по уровню сложности приведено в табл. 4.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Уровень сложности | Количество заданий | Макси- мальный первичный балл | Процент максималь- ного первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального пер- вичного балла за всю  работу |
| 1 | Базовый | 12 | 13 | 68 |
| 2 | Повышенный | 4 | 6 | 32 |
|  | Итого | 16 | 19 | 100 |

# Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1, 2 проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками.

В задании 3 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках.

В задании 4 проверяется владение основными единицами измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Заданием 5 проверяется умение решать текстовые задачи на проценты.

Задание 6 направлено на проверку умений решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В задании 7 проверяются умения извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки.

В задании 8 проверяется владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции».

В задании 9 проверяется умение решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений.

Задание 10 направлено на проверку умения извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах.

В задании 11 проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения.

В задании 12 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.

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

В задании 15 проверяется умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Задание 16 направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

# Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–11, 13, 15 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 12, 14, 16 оценивается от 0 до 2 баллов. Максимальный первичный балл — 19.

# Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Первичные баллы | 0–6 | 7–11 | 12–15 | 16–19 |

# Время выполнения варианта проверочной работы

На выполнение проверочной работы по математике даётся 90 минут.

# Описание дополнительных материалов и оборудования, необходи- мых для проведения проверочной работы

Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

# Рекомендации по подготовке к работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.