

ВПР. География. 8 класс.

Всероссийские проверочные работы
2021 год

Описание
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2021 году проверочной работы
по ГЕОГРАФИИ

8 класс

**Описание контрольных измерительных материалов
для проведения в 2021 году проверочной работы
по ГЕОГРАФИИ**

8 класс

1. Назначение всероссийской проверочной работы

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

Назначение ВПР по учебному предмету «География» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность 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 общеобразовательными организациями для совершенствования методики преподавания географии в процессе обучения предмету, 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 общеобразовательных 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)) и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень на 2019/20 учебный год.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры варианта проверочной работы

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

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

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Регулятивные универсальные учебные действия: целеполагание, планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации; преобразование информации из одной формы в другую; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации; моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные универсальные учебные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

КИМ ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся:

– предметных географических умений по работе с картографическими, иллюстративными, графическими и текстовыми источниками информации, умений обобщать, анализировать и оценивать информацию в целях интерпретации данных;

– видов деятельности по получению нового географического знания, преобразованию и применению знания в учебных и учебно-проектных ситуациях;

– географического типа мышления, научных представлений, владения научной географической терминологией, ключевыми географическими понятиями, методами и приемами.

Тексты заданий в КИМ 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 варианта проверочной работы

Вариант проверочной работы состоит из 8 заданий, которые различаются по содержанию и характеру решаемых обучающимися задач.

Задания проверяют умение обучающихся работать с различными источниками географической информации (картами, фотографиями, таблицами, текстами, схемами, графиками и иными условно-графическими объектами).

Все задания комплексные, каждое задание объединяет несколько частей (подпунктов). При этом каждая часть направлена на проверку того или иного из вышеуказанных умений в рамках единого содержания. Задание 8 проверяет знание географии своего региона и умение составлять описание особенностей компонентов его природы.

Задания 1– 5, 6.1, 6.2, 7, 8.1–8.3 требуют краткого ответа в виде записи слова или сочетания слов, последовательности цифр, чисел. Ответы на задания 2.1, 3.1, 4.1, 5.2, 8.1–8.3 должны быть представлены в форме заполненной таблицы или блок-схемы.

Задания 6.3 и 8.3 предполагают развернутый ответ.

При этом задания 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.2, 6.1, 6.2, 8.1 предполагают использование географической карты для ответа или фиксирование ответа на карте.

5. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

В табл. 1 приведен кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

| Код | Проверяемые элементы содержания |
|----------|--|
| 1 | Особенности географического положения России |
| 1.1 | Территория и акватория, морские и сухопутные границы |
| 1.2 | Часовые пояса |
| 1.3 | Административно-территориальное устройство России |
| 2 | Природа России |
| 2.1 | Особенности геологического строения и распространения крупных форм рельефа |
| 2.2 | Типы климатов, факторы их формирования, климатические пояса. Климат и хозяйственная деятельность людей. Многолетняя мерзлота |
| 2.3 | Внутренние воды и водные ресурсы, особенности их размещения на территории страны. Моря России |
| 2.4 | Растительный и животный мир России. Почвы. Природные зоны. Высотная поясность |
| 3 | Население России |
| 3.1 | Численность, естественное движение населения |
| 3.2 | Половой и возрастной состав населения |
| 3.3 | Размещение населения. Основная полоса расселения. Миграции |
| 3.4 | Народы и основные религии России |
| 3.5 | Городское и сельское население |

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

Таблица 2

| Код | Проверяемые требования к уровню подготовки |
|-----|--|
| 1 | <p>Метапредметные</p> <p>1.1 Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>1.2 Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>1.3 Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p> <p>1.4 Смысловое чтение</p> <p>1.5 Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих мыслей, планирования своей деятельности, формулирования и аргументации своего мнения; владение письменной речью</p> <p>1.6 Умение применять географическое мышление в познавательной, коммуникативной и социальной практике</p> <p>1.7 Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p> <p>1.8 Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности</p> |
| 2 | <p>Предметные</p> <p>2.1 Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии</p> <p>2.2 Умения: ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве; выявлять недостающую и/или взаимодополняющую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках; представлять в различных формах географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач</p> <p>2.3 Умения использовать источники географической информации для решения различных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей; объяснение географических явлений и процессов; расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты, явления и процессы; сопоставление, сравнение и/или оценка географической информации</p> <p>2.4 Умения: различать изученные географические объекты, процессы и явления; сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств и проводить их простейшую классификацию; описывать положение и взаиморасположение географических объектов</p> <p>2.5 Способность использовать знания о географических законах и закономерностях, о взаимосвязях между изученными географическими объектами, процессами и явлениями для объяснения их свойств, условий протекания и различий, а также знания о мировом, зональном, летнем и зимнем времени для решения практико-ориентированных задач по</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| | | определению различий в пояском времени территорий в контексте реальной жизни |
| 2.6 | | Умения различать географические процессы и явления, определяющие особенности компонентов природы отдельных территорий, оценивать характер и особенности взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях, приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий, давать характеристику компонентов природы своего региона |
| 2.7 | | Способность использовать знания о населении и взаимосвязях между изученными демографическими процессами и явлениями для решения различных учебных и практико-ориентированных задач, а также различать (распознавать) демографические процессы и явления, характеризующие демографическую ситуацию в России и отдельных регионах |

6. Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификаторов

Распределение заданий по позициям кодификаторов приведено в табл. 3.

Таблица 3

| № п/п | Проверяемые элементы содержания | Проверяемые требования (умения) | Код КЭС/КТ | Уровень сложности | Максимальный балл за выполнение задания | Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах) |
|-------|---|---|-------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Особенности географического положения России. Территория и акватория, морские и сухопутные границы | Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Представления об основных этапах географического освоения Земли, открытиях великих путешественников и землепроходцев, исследованиях материков Земли. Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии. Умения ориентироваться в источниках географической информации, выявлять взаимодополняющую географическую информацию. Умение различать изученные географические объекты | 1.1/ 1.2, 1.3, 2.1 | Б | 7 | 10 |
| 2 | Особенности географического положения | Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии. | 1.1/ 1.1, 1.2, 2.2, 2.3 | Б | 4 | 10 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|----|
| | <p>России. Территория и акватория, морские и сухопутные границы</p> | <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Умения: ориентироваться в источниках географической информации; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, их положение в пространстве.</p> <p>Умения использовать источники географической информации для решения различных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей; расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты, сопоставление географической информации</p> | | | | |
| 3 | <p>Природа России. Особенности геологического строения и распространения крупных форм рельефа</p> | <p>Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Умения: ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве; выявлять взаимодополняющую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках.</p> <p>Умения: различать изученные географические объекты, процессы и явления; сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств.</p> <p>Умение различать географические процессы и явления, определяющие особенности компонентов природы отдельных территорий</p> | <p>2.1/ /1.2,1.3, 2.2, 2.4, 2.6</p> | Б | 6 | 8 |
| 4 | <p>Природа России. Внутренние воды и водные ресурсы, особенности их размещения на территории страны. Моря России</p> | <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.</p> <p>Смысловое чтение.</p> <p>Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления,</p> | <p>2.3/ 1.2, 1.4, 2.1–2.3</p> | Б | 4 | 12 |

| | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|---|---|---|
| | | <p>владение понятийным аппаратом географии.</p> <p>Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве; выявлять недостающую и/или взаимодополняющую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках.</p> <p>Умения использовать источники географической информации для решения различных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей; расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты</p> | | | | |
| 5 | <p>Природа России. Типы климатов, факторы их формирования, климатические пояса.</p> <p>Климат и хозяйственная деятельность людей</p> | <p>Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Смысловое чтение.</p> <p>Владение понятийным аппаратом географии.</p> <p>Умения: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве; представлять в различных формах географическую информацию.</p> <p>Умение использовать источники географической информации для решения различных задач.</p> <p>Умения: различать изученные географические объекты, процессы и явления; сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств.</p> <p>Способность использовать знания о географических законах и закономерностях, о взаимосвязях</p> | 2.2/ 1.1–1.4, 2.1–2.5 | Б | 5 | 8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|
| | | между изученными географическими объектами, процессами и явлениями для объяснения их свойств | | | | |
| 6 | Административно-территориальное устройство России. Часовые пояса. Растительный и животный мир России. Почвы. Природные зоны. Высотная поясность | <p>Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать.</p> <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.</p> <p>Смысловое чтение.</p> <p>Умение применять географическое мышление в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p> <p>Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии.</p> <p>Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; представлять в различных формах географическую информацию.</p> <p>Умение использовать источники географической информации для решения различных задач.</p> <p>Способность использовать знания о географических законах и закономерностях, а также о мировом, зональном, летнем и зимнем времени для решения практико-ориентированных задач по определению различий в поясном времени территорий в контексте реальной жизни</p> | 1.2, 1.3, 2.4/ 1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 2.1–2.3, 2.5, 2.6 | П | 5 | 18 |
| 7 | Население России | <p>Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.</p> <p>Умения ориентироваться в источниках географической информации: находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления.</p> | 3.1–3.5/ 1.1, 2.2, 2.7 | Б | 4 | 6 |

| | | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------------------------|---|---|----|
| | | Способность использовать знания о населении и взаимосвязях между изученными демографическими процессами и явлениями для решения различных учебных и практико-ориентированных задач, а также различать (распознавать) демографические процессы и явления, характеризующие демографическую ситуацию в России и отдельных регионах | | | | |
| 8 | Природа России | Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение письменной речью. Умение применять географическое мышление в познавательной, коммуникативной и социальной практике. Первичные компетенции использования территориального подхода как основы географического мышления, владение понятийным аппаратом географии. Умения: различать географические процессы и явления, определяющие особенности компонентов природы отдельных территорий; оценивать характер и особенности взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях; приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий; давать характеристику компонентов природы своего региона | 2.1–2.4/ 1.5, 1.6, 2.1, 2.6 | Б | 6 | 18 |
| <p>Всего заданий – 8 / 22 подпункта заданий, из них по уровню сложности: Б – 7; П – 1. Время выполнения проверочной работы – 90 мин. Максимальный первичный балл – 40</p> | | | | | | |

7. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

В табл. 4 представлена информация о распределении заданий (пунктов заданий) проверочной работы по уровню сложности.

Таблица 4

| Уровень сложности заданий | Количество о заданий | Максимальный первичный балл | Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 40 |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Базовый | 7 | 35 | 87,5 |
| Повышенный | 1 | 5 | 12,5 |
| Итого | 8 | 40 | 100 |

8. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

Работа включает в себя 8 заданий (22 подпункта). Все задания комплексные и включают в себя от двух до четырех подпунктов.

Задания 1 и 2 основываются на проверке знания географического положения России и его применения в конкретной ситуации. Задание 1 состоит из трех подпунктов и проверяет знание стран – соседей России и умения работать с иллюстративной и графической информацией. Первая часть задания предполагает определение стран – соседей России по их очертаниям и названиям столиц и указание этих стран на картосхеме; вторая часть – ранжирование стран по протяженности границ с Россией на основе анализа диаграммы, третья часть – указание страны в соответствии с поставленным вопросом.

Задание 2 проверяет знание географической номенклатуры и умение применять знание одного из ключевых понятий географии – географическое положение, умения пользоваться картой для характеристики географического положения России, определять географические координаты и расстояния по карте. Задание выполняется с использованием карты и состоит из двух подпунктов. В первой части задания требуется указать названия обозначенных на карте объектов, определяющих географическое положение России. Во второй части задания обучающимся необходимо определить географические координаты точки, связанной с одним из этих объектов, и рассчитать расстояние между указанными точками с помощью географических координат.

Задание 3 проверяет умение работать с картой и фотоиллюстрациями на основе применения знания особенностей рельефа России, размещения крупных форм рельефа и географической номенклатуры. Задание 3 включает в себя три подпункта и выполняется с использованием той же карты, что и для задания 2. Первая часть задания проверяет знание географической номенклатуры применительно к формам рельефа России. Во второй части обучающимся необходимо определить и указать одну из форм рельефа по ее местоположению на карте и фотоизображению. В третьей части задания требуется выявить характерные особенности указанной формы рельефа по предложенным в задании характеристикам.

Задание 4 направлено на работу с текстом, в котором представлено описание одного из гидрографических объектов России (реки, моря, озера), и картой. Задание содержит два подпункта. Первая часть задания проверяет умение использовать текст в качестве источника географической информации, а также знание географической терминологии и умение ее использовать для решения учебных задач. Ответом является заполненная на основе текста таблица, отражающая основные гидрографические характеристики данного объекта. Во второй части задания необходимо выбрать из текста названия всех упомянутых в нем объектов в соответствии с заданием и подписать их на карте.

Задание 5 проверяет умение использовать графическую интерпретацию климатических показателей для выявления основных географических закономерностей климата России и знание климатообразующих факторов, определяющих эти закономерности. Задание состоит из трех подпунктов. Первая часть задания предполагает установление соответствия представленных в задании климатограмм климатическим поясам. Во второй части задания обучающимся необходимо сопоставить климатограммы с кратким текстом, в котором отражены особенности климата одного из городов России, и заполнить таблицу климатических показателей для климатического пояса, в котором расположен этот город, по соответствующей климатограмме. В третьей части задания проверяется умение выявлять климатообразующие факторы для территории, на которой расположен данный город.

Задание 6 ориентировано на проверку умений: применять географическое мышление; использовать различные источники географической информации (карту, фотоизображения, текст) для решения поставленной задачи; использовать знания о географических закономерностях и взаимосвязях между географическими объектами, о зональном времени, об особенностях компонентов природы отдельных территорий; приводить примеры взаимодействия природы и общества в разных природных условиях. Задание основано на описании маршрута путешествия по России и включает в себя три подпункта. В первой части задания требуется определить названия субъектов Российской Федерации по опорным точкам маршрута, обозначенным на карте административно-территориального деления, и подписать на карте центры этих субъектов. Во второй части обучающиеся должны рассчитать разницу во времени между двумя точками маршрута. Третья часть задания предполагает работу с текстом и фотоизображениями в целях определения смены природных зон по маршруту, природных и культурных достопримечательностей и объектов, выявления проблем, связанных с хозяйственной деятельностью.

Задание 7 содержит три подпункта; оно основано на работе со статистическими данными о населении регионов России, представленными в виде статистической таблицы, и проверяет умение извлекать эту информацию и интерпретировать ее в целях сопоставления с информацией, представленной в графической форме (в виде диаграмм и графиков).

Задание 8 проверяет сформированность представлений о географии как науке на основе применения знания особенностей компонентов природы своего региона и умения составлять их краткое описание. Задание состоит из трех подпунктов. Результатом выполнения задания должна стать заполненная таблица с указанием географических специальностей, которые изучают отдельные компоненты природы, и описанием особенностей компонентов природы своего региона, а также выделение региона на карте.

Обобщенный план варианта проверочной работы представлен в Приложении.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Полные правильные ответы на задания оцениваются в баллах следующим образом:

- задание 1 – 6 баллов;
- задание 2 – 4 балла;
- задание 3 – 6 баллов;
- задание 4 – 4 балла;
- задание 5 – 5 баллов;
- задание 6 – 5 баллов;
- задание 7 – 4 балла;
- задание 8 – 6 баллов.

По подпунктам:

- полный правильный ответ на каждое из заданий 1.2, 5.1, 7.2, 7.3 оценивается 1 баллом. Если в ответе допущена хотя бы одна ошибка (один из элементов ответа записан неправильно или не записан), выставляется 0 баллов;

- полный правильный ответ на каждое из заданий 1.3, 2.1, 3.3, 5.3, 7.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка, выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов; ответы на задания 1.3 и 7.1 оцениваются 1 баллом, если в ответе перепутаны местами два элемента;

- ответы на задания 1.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1–6.3, 8.1–8.3 оцениваются в соответствии с критериями: полный правильный ответ на каждое из заданий 6.2 и 8.1 оценивается 1 баллом; на каждое из заданий 1.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.2, 6.1, 6.3, 8.1, 8.2 – 2 баллами; на задания 1.1 и 8.3 – 3 баллами.

Максимальный балл за выполнение работы – 40.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Таблица 5

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
|-------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Первичные баллы | 0–12 | 13–26 | 27–35 | 35–40 |

10. Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы по учебному предмету «География» дается 90 минут.

11. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы не используются. Для выполнения задания, в котором требуется проведение расчетов, используется калькулятор.

12. Рекомендации по подготовке к проверочной работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.