

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ТРАНСПОРТУ  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 19.01.2022 16:44  
Уникальный программный ключ:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
Рязанский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского  
филиала ПГУПС  
\_\_\_\_\_ О.А. Дедова  
« » 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для специальности  
**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**  
Квалификация – **техник**  
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Рязань  
2022 год

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика

**Разработчик ФОС:**

Карпунина А.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Мартынов А.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) позволяет оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам /модулям/ практикам результатов обучения. Оценка освоения учебной дисциплины/ модуля/ практики предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
			Экзамен				

## ЭКЗАМЕН

**1. Условия аттестации:** аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала дисциплины и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

**2. Время аттестации:** На проведение аттестации отводится 6 астрономического часа, на подготовку – 30 минут.

### 3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.

### 4. Критерии оценки.

#### Критерии оценки устного ответа на экзамене

**Оценка «5», «отлично», «отл.»** исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

**Оценка «4», «хорошо», «хор.»** ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

**Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.»** ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

**Оценка 2 «неудовлетворительно».** «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

## **5. Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена**

1. Стандарты ЕСКД.
2. Основная надпись 2.104-2006.
3. Форматы ГОСТ 2.301-68.
4. Масштабы ГОСТ 2.302-68.
5. Чертежный шрифт ГОСТ 2.304-81. Размер чертежного шрифта. Виды шрифтов.
6. Основные линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Название, начертание и назначение линий чертежа.
7. Общие правила нанесения размеров на чертежах.
8. Нанесение линейных и угловых размеров.
9. Уклоны. Конусность.
10. Деление окружности на равные части.
11. Сопряжения. Виды и элементы сопряжений.
12. Законы, методы и приемы проецирования.
13. Комплексный чертеж.
14. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже.
15. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.
16. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.
17. Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции.
18. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур.
19. Построение аксонометрических проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.

20. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.
21. Построение ортогональных проекций, линий среза, фигуры среза.
22. Построение аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.
23. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные.
24. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.
25. Разрезы – простые, местные. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза.
26. Сложные разрезы.
27. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов.
  
28. Соединение части вида с частью разреза.
29. Выбор и место расположения вынесенных и наложенных сечений.
30. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах.
31. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений,
32. Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти.
33. Резьба. Классификация резьбы, основные параметры, обозначения.
34. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.
35. Эскизы деталей. Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.
36. Технический рисунок. Виды светотеней.
37. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел.
38. Технические рисунки моделей.
39. Рабочие чертежи деталей.
40. Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей.
41. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей.
42. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах.

43. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них.
44. Планы этажей зданий и последовательность их вычерчивания.
45. Фасады зданий и последовательность их вычерчивания.
46. Разрезы зданий и последовательность их вычерчивания.
47. Строительные узлы зданий
48. Условные графические изображения элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).
49. Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение.
50. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.

## **6. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:**

Основная учебная литература:

ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам».

2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.

3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

доступа : [www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568](http://www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568)

5. Георгиевский О.В. Инженерная графика для строителей : учебник / О.В. Георгиевский. — Москва : Кнорус, 2021. — 220 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru/book/936639> . — Режим доступа: по подписке.

6. Хейфец А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для СПО / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-dlya-stroiteley- 475583> . — Режим доступа: по подписке.

7. Куликов В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов. — Москва : КноРус, 2021. — 284 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru/book/940099> . — Режим доступа: по подписке.

8. Березина Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. — Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 271 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru/book/940489> . — Режим доступа: по подписке.

### **3.2.2. Дополнительная литература:**

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/tehnicheskoe-cherchenie-469659> . — Режим доступа: по подписке.

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-470887> . — Режим доступа: по подписке.

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-470888>

4. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-470037>