

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»

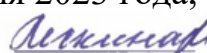
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
в г. Петровске
 Е.А. Бесшапошникова
_____ 2023 г.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по междисциплинарному курсу
МДК.01.01 «Средства оцифровки реальных объектов»

специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Тестовые задания рассмотрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12
Председатель ЦК  Лескина Т.А./

Петровск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный комплект тестовых заданий предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса МДК.01.01 «Средства оцифровки реальных объектов» профессионального модуля ПМ.01 «Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели» по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

- Типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения;
- Принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;
- Правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства;
- Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- Классы точности и их обозначение на чертежах;
- Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- Виды электронных приборов и устройств, базовые электронные элементы и схемы;
- Устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки;
- Требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза;
- Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
- Методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- Основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; Технические регламенты;
- Требования качества в соответствии с действующими стандартами;
- Основные понятия метрологии и технических измерений;
- Виды, методы, объекты и средства измерений; методы определения погрешностей измерений;
- Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- Основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; Система автоматизированного проектирования и ее составляющие;
- Принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;

- Теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации;
- Системы управления данными об изделии (системы класса PDM);
- Понятие цифрового макета;
- Виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты;
- Правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- Выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей (руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями);
- Осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;
- Выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки;
- Выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов;
- Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- Использовать электронные приборы и устройства;
- Осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях;
- Осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом;
- Моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели;
- Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;
- Выбирать средства измерений;
- Выполнять измерения и контроль параметров изделий;
- Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;
- Применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам;

- Использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов.

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу – дифференцированный зачет. Условием допуска к зачету является положительная текущая аттестация по всем практическим работам междисциплинарного курса, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

Время выполнения тестовых заданий – 2 часа.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Описание объекта в виде набора дискретных цифровых замеров при помощи той или иной аппаратуры называется ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) цифровизация;
- 2) оцифровка;**
- 3) сканирование.

2. 3D-сканирование – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) процесс анализа реального объекта или окружающей среды для сбора данных о его форме;**
- 2) процесс создания полигональной сетки 3D модели;
- 3) процесс «сшивания» множества фотографий в одну единую 3D-модель.

3. 3D сканер – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) устройство, для создания полигональной сетки 3D модели;
- 2) устройство, способное фотографировать исследуемый объект со множества ракурсов для последующего создания 3D-модели;
- 3) устройство, занимающееся исследованием физических объектов и воссозданием моделей в цифровом формате.**

4. Выберите несуществующую технологию 3D-сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактная;
- 2) триангуляция;
- 3) Time of flight;
- 4) Time of travel.**

5. Выберите несуществующий вид 3D-сканеров.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) оптический;
- 2) органолептический;**
- 3) лазерный.

6. Что такое 3D-модель?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) тело, использующее совокупность точек в трехмерном пространстве, соединенных различными геометрическими объектами;
- 2) триангуляционное тело, сформированное в CAD системе;
- 3) объект, состоящий из полигональной сетки, созданный в САПР системе.

7. Автоматизированная система, предназначенная для автоматизации процесса проектирования, состоящая из комплекса технических, программных и других средств автоматизации, называется ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) CAD;
- 2) CAM;
- 3) CAPP;
- 4) CAE.

8. 3D-принтер – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) устройство для создания особо точных изделий из пластика;
- 2) разновидность принтеров, позволяющая печатать трехмерные изображения и надписи;
- 3) станок с числовым программным управлением, реализующий только аддитивные операции, то есть только добавляющий порции материала к заготовке;
- 4) прибор для печати пластиковых протезов.

9. Выберите материал, неподходящий для 3D-печати.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) сталь;
- 2) ABS пластик;
- 3) гипс;
- 4) МДФ.

10. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для работы с большими объектами на дальних дистанциях.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактный;
- 2) лазерный;

3) фотограмметрический.

11. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для создания цветной 3D-модели небольшого предмета.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактный;
- 2) лазерный;
- 3) **фотограмметрический.**

12. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для создания точной 3D-модели небольшого предмета.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **контактный;**
- 2) лазерный;
- 3) фотограмметрический.

13. Выберите лишний шаг при сканировании модели фотограмметрическим методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Фиксация сканируемого объекта;
- 2) **Указание точек привязки;**
- 3) Сканирование;
- 4) Сохранение 3D-модели.

14. Выберите лишний шаг при сканировании модели контактным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Фиксация сканируемого объекта;
- 2) **Заполнение полостей модели специальным составом;**
- 3) Сканирование;
- 4) Сохранение 3D-модели.

15. Выберите лишний шаг при сканировании модели лазерным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **Фиксация сканируемого объекта;**
- 2) Сканирование;
- 3) Сохранение 3D-модели.

16. Выберите область применения, где невозможно использовать технологию сканирования лазерными 3D-сканерами.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;
- 3) Археология;
- 4) Медицина;**
- 5) Все перечисленные.

17. Выберите область применения, где невозможно использовать технологию фотограмметрического сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;**
- 3) Археология;
- 4) Медицина;
- 5) Все перечисленные.

18. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию контактного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;
- 3) Археология;
- 4) Медицина;
- 5) Все перечисленные.**

19. Что называется времяпролетным 3D-сканером?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Особый сканер, который измеряет время такта подвижных объектов, наиболее широко применяется при сканировании объектов в воздухе.
- 2) Сканер, способный создать 3D-модель местности с большой высоты будучи прикрепленным к летательному аппарату;
- 3) Сканер, который использует лазерный луч, чтобы исследовать объект, в основе этого типа сканера лежит лазерный дальномер.**

20. Выберите лишний шаг при сканировании модели времяпролетным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Подготовка к сканированию;
- 2) Калибровка сканера;

3) Выбор градиентов цветов;

4) Сканирование.

21. Выберите правильное описание принципа работы триангуляционного 3D-сканера.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Устройство посылает на объект сканирования лазерный луч, а отдельная камера фиксирует расположение точки, куда он попал.

2) Исследуемая модель погружается в триангуляционную камеру со множеством датчиков для последующего сканирования.

3) На поверхность объекта наносятся реперные маркеры с обозначением цвета поверхности по шкале RGB, сканер считывает маркеры и по ним строит 3D-модель.

22. Выберите лишний шаг при сканировании триангуляционным 3D-сканером.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Подготовка к сканированию;

2) Калибровка сканера;

3) Выбор градиентов цветов;

4) Сканирование.

23. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию времяпролетного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Архитектура;

2) Геодезия;

3) Археология;

4) Медицина;

5) Все перечисленные.

24. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию триангуляционного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Архитектура;

2) Геодезия;

3) Археология;

4) Медицина;

5) Все перечисленные.

25. Выберите лишний шаг при подготовке модели к сканированию фотограмметрическим методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Разборка сложносоставного изделия на детали;
- 2) Очистка модели от загрязнений;
- 3) Матирование;
- 4) Нумерация поверхностей.**

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Ключ ответов к тестовым заданиям

№ Вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
2	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
3	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
4	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
5	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
6	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
7	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
8	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
9	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
10	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
11	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
12	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
13	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
14	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

15	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
16	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
17	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
18	5	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
19	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
20	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
21	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
22	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
23	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
24	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
25	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

МЕЖСЕССИОННЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В;
- 2) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ;
- 3) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В;
- 4) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В.

2. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки;
- 2) На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения;
- 3) **На работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения;**
- 4) На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.

3. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Дисциплинарная;
- 2) Уголовная;
- 3) Административная;
- 4) **В соответствии с действующим законодательством.**

4. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- 2) Ростехнадзор;**
- 3) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
- 4) Министерство энергетики Российской Федерации.

5. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Принять меры по устранению неполадок;
- 2) Сообщить об этом своему непосредственному руководителю;**
- 3) Вызвать ремонтную службу;
- 4) Самостоятельно устранить неисправности.

6. В графических документах масштабам увеличения относятся...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) 2:1**
- 2) 1:1
- 3) 2:2
- 4) 1:2

7. В графических документах номер шрифта является...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Шириной буквы;
- 2) Высотой прописной буквы;**
- 3) Высотой строчной буквы;
- 4) Шириной заглавной буквы.

8. В графических документах размеры бывают...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Линейные;
- 2) Угловые;
- 3) Линейные и угловые;**
- 4) Нет правильного ответа.

9. Единицы измерения на чертеже...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Пишут;
- 2) Не пишут;**
- 3) Пишут иногда;
- 4) Нет верного ответа.

10. Масштабом называется?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже;
- 2) отношение линейных размеров изображения к линейным размерам объекта;**
- 3) расстояние между двумя точками в разных плоскостях;
- 4) пропорциональное увеличение размеров предмета на чертеже;
- 5) расстояние между двумя точками на плоскости.

11. Что такое предельно допустимый уровень вредного фактора производства?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время;**
- 2) Уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.

12. Средства защиты работающих подразделяются на:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) общие, индивидуальные и местные средства защиты;
- 2) средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты;**
- 3) Нет верного ответа.

13. В каких случаях применяются средства индивидуальной защиты?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Всегда, на любом рабочем месте;**
- 2) Когда не представляется возможным предупредить опасность травм, отравлений и профзаболеваний с помощью средств коллективной защиты;
- 3) Когда безопасность работ не может быть обеспечена за счет санитарно-технических мероприятий, улучшения технологии, применения средств механизации и автоматизации.

14.Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) случайный;
- 2) вредный;
- 3) опасный;**
- 4) закономерный.

15.Дайте определение понятию «пожар».

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю;
- 2) Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей;**
- 3) Полностью контролируемый процесс горения.

16.Какой вид противопожарного инструктажа проходят работники при устройстве на работу?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Целевой;
- 2) Плановый;
- 3) Первичный.**

17.Опасными факторами пожара являются:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму;
- 2) Снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв;
- 3) Повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе.**

18.Назовите тип схем, который показывает основные функциональные части устройства, их назначение и взаимосвязь.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;**
- 2) Функциональная;

- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

19. Назовите тип схем, который показывает отдельные процессы, происходящие в цепях.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;**
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

20. Назовите тип схем, который отражает внешнее подключение устройств.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;**
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

21. Назовите тип схем, который показывает составные части комплексов и их соединений между собой на месте эксплуатации.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;**
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

22. Назовите тип схем, который дает детальное представление о принципе действия устройства.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;**
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

23. Назовите тип схем, который показывает расположение составных частей устройств, а если необходимо, то и проводов, жгутов, кабелей, трубопроводов.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;**
- 8) Объединенная.

24. Какое буквенное обозначение имеет защитный проводник, нулевой защитный проводник?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) РЕ;**
- 2) N;
- 3) PEN.

25. Какое буквенное обозначение имеет нулевой рабочий провод?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) РЕ;
- 2) N;**
- 3) PEN.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Ключ ответов к тестовым заданиям

№ Вопросы	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
2	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
3	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
4	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
5	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
6	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
7	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
8	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
9	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
10	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
11	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
12	23	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
13	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
14	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
15	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
16	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
17	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
18	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
19	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
20	5	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК

		1.1; ПК 1.2.
21	6	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
22	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
23	7	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
24	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
25	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ТЕСТИРОВАНИЕ)

1. Описание объекта в виде набора дискретных цифровых замеров при помощи той или иной аппаратуры называется ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) цифровизация;
- 2) оцифровка;**
- 3) сканирование.

2. 3D-сканирование – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) процесс анализа реального объекта или окружающей среды для сбора данных о его форме;**
- 2) процесс создания полигональной сетки 3D модели;
- 3) процесс «сшивания» множества фотографий в одну единую 3D-модель.

3. 3D сканер – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) устройство, для создания полигональной сетки 3D модели;
- 2) устройство, способное фотографировать исследуемый объект со множества ракурсов для последующего создания 3D-модели;
- 3) устройство, занимающееся исследованием физических объектов и воссозданием моделей в цифровом формате.**

4. Выберите несуществующую технологию 3D-сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактная;
- 2) триангуляция;
- 3) Time of flight;
- 4) Time of travel.**

5. Выберите несуществующий вид 3D-сканеров.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) оптический;
- 2) органолептический;**
- 3) лазерный.

6. Что такое 3D-модель?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) тело, использующее совокупность точек в трехмерном пространстве, соединенных различными геометрическими объектами;
- 2) триангуляционное тело, сформированное в CAD системе;
- 3) объект, состоящий из полигональной сетки, созданный в САПР системе.

7. Автоматизированная система, предназначенная для автоматизации процесса проектирования, состоящая из комплекса технических, программных и других средств автоматизации, называется ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) CAD;
- 2) CAM;
- 3) CAPP;
- 4) CAE.

8. 3D-принтер – это ...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) устройство для создания особо точных изделий из пластика;
- 2) разновидность принтеров, позволяющая печатать трехмерные изображения и надписи;
- 3) станок с числовым программным управлением, реализующий только аддитивные операции, то есть только добавляющий порции материала к заготовке;
- 4) прибор для печати пластиковых протезов.

9. Выберите материал, неподходящий для 3D-печати.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) сталь;
- 2) ABS пластик;
- 3) гипс;
- 4) МДФ.

10. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для работы с большими объектами на дальних дистанциях.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактный;
- 2) лазерный;

3) фотограмметрический.

11. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для создания цветной 3D-модели небольшого предмета.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) контактный;
- 2) лазерный;
- 3) **фотограмметрический.**

12. Выберите наиболее подходящий тип 3D-сканирования для создания точной 3D-модели небольшого предмета.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **контактный;**
- 2) лазерный;
- 3) фотограмметрический.

13. Выберите лишний шаг при сканировании модели фотограмметрическим методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Фиксация сканируемого объекта;
- 2) **Указание точек привязки;**
- 3) Сканирование;
- 4) Сохранение 3D-модели.

14. Выберите лишний шаг при сканировании модели контактным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Фиксация сканируемого объекта;
- 2) **Заполнение полостей модели специальным составом;**
- 3) Сканирование;
- 4) Сохранение 3D-модели.

15. Выберите лишний шаг при сканировании модели лазерным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **Фиксация сканируемого объекта;**
- 2) Сканирование;
- 3) Сохранение 3D-модели.

16. Выберите область применения, где невозможно использовать технологию сканирования лазерными 3D-сканерами.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;
- 3) Археология;
- 4) Медицина;**
- 5) Все перечисленные.

17. Выберите область применения, где невозможно использовать технологию фотограмметрического сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;**
- 3) Археология;
- 4) Медицина;
- 5) Все перечисленные.

18. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию контактного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Архитектура;
- 2) Геодезия;
- 3) Археология;
- 4) Медицина;
- 5) Все перечисленные.**

19. Что называется времяпролетным 3D-сканером?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Особый сканер, который измеряет время такта подвижных объектов, наиболее широко применяется при сканировании объектов в воздухе.
- 2) Сканер, способный создать 3D-модель местности с большой высоты будучи прикрепленным к летательному аппарату;
- 3) Сканер, который использует лазерный луч, чтобы исследовать объект, в основе этого типа сканера лежит лазерный дальномер.**

20. Выберите лишний шаг при сканировании модели времяпролетным методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Подготовка к сканированию;
- 2) Калибровка сканера;

3) Выбор градиентов цветов;

4) Сканирование.

21. Выберите правильное описание принципа работы триангуляционного 3D-сканера.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Устройство посылает на объект сканирования лазерный луч, а отдельная камера фиксирует расположение точки, куда он попал.

2) Исследуемая модель погружается в триангуляционную камеру со множеством датчиков для последующего сканирования.

3) На поверхность объекта наносятся реперные маркеры с обозначением цвета поверхности по шкале RGB, сканер считывает маркеры и по ним строит 3D-модель.

22. Выберите лишний шаг при сканировании триангуляционным 3D-сканером.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Подготовка к сканированию;

2) Калибровка сканера;

3) Выбор градиентов цветов;

4) Сканирование.

23. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию времяпролетного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Архитектура;

2) Геодезия;

3) Археология;

4) Медицина;

5) Все перечисленные.

24. Выберите области применения, где невозможно использовать технологию триангуляционного сканирования.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Архитектура;

2) Геодезия;

3) Археология;

4) Медицина;

5) Все перечисленные.

25. Выберите лишний шаг при подготовке модели к сканированию фотограмметрическим методом.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Разборка сложносоставного изделия на детали;
- 2) Очистка модели от загрязнений;
- 3) Матирование;
- 4) **Нумерация поверхностей.**

26. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 1000 В;**
- 2) Электроустановки напряжением до 10 кВ и выше 10 кВ;
- 3) Электроустановки напряжением до 380 В и выше 380 В;
- 4) Электроустановки напряжением до 1000 В и выше 10000 В.

27. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки;
- 2) На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения;
- 3) **На работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала, а также на работодателей (физических и юридических лиц независимо от форм собственности и организационно-правовых форм), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения;**
- 4) На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы.

28. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Дисциплинарная;
- 2) Уголовная;

3) Административная;

4) **В соответствии с действующим законодательством.**

29. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

2) **Ростехнадзор;**

3) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

4) Министерство энергетики Российской Федерации.

30. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Принять меры по устранению неполадок;

2) **Сообщить об этом своему непосредственному руководителю;**

3) Вызвать ремонтную службу;

4) Самостоятельно устранить неисправности.

31. В графических документах масштабам увеличения относятся...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) **2:1**

2) 1:1

3) 2:2

4) 1:2

32. В графических документах номер шрифта является...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Шириной буквы;

2) **Высотой прописной буквы;**

3) Высотой строчной буквы;

4) Шириной заглавной буквы.

33. В графических документах размеры бывают...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

1) Линейные;

2) Угловые;

- 3) **Линейные и угловые;**
- 4) Нет правильного ответа.

34.Единицы измерения на чертеже...

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Пишут;
- 2) **Не пишут;**
- 3) Пишут иногда;
- 4) Нет верного ответа.

35.Масштабом называется?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже;
- 2) **отношение линейных размеров изображения к линейным размерам объекта;**
- 3) расстояние между двумя точками в разных плоскостях;
- 4) пропорциональное увеличение размеров предмета на чертеже;
- 5) расстояние между двумя точками на плоскости.

36.Что такое предельно допустимый уровень вредного фактора производства?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **Уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время;**
- 2) Уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.

37.Средства защиты работающих подразделяются на:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) общие, индивидуальные и местные средства защиты;
- 2) **средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты;**
- 3) Нет верного ответа.

38.В каких случаях применяются средства индивидуальной защиты?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) **Всегда, на любом рабочем месте;**
- 2) Когда не представляется возможным предупредить опасность травм,

отравлений и профзаболеваний с помощью средств коллективной защиты;

- 3) Когда безопасность работ не может быть обеспечена за счет санитарно-технических мероприятий, улучшения технологии, применения средств механизации и автоматизации.

39.Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) случайный;
- 2) вредный;
- 3) опасный;**
- 4) закономерный.

40.Дайте определение понятию «пожар».

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю;
- 2) Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей;**
- 3) Полностью контролируемый процесс горения.

41.Какой вид противопожарного инструктажа проходят работники при устройстве на работу?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Целевой;
- 2) Плановый;
- 3) Первичный.**

42.Опасными факторами пожара являются:

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму;
- 2) Снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв;
- 3) Повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе.**

43. Назовите тип схем, который показывает основные функциональные части устройства, их назначение и взаимосвязь.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

44. Назовите тип схем, который показывает отдельные процессы, происходящие в цепях.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

45. Назовите тип схем, который отражает внешнее подключение устройств.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

46. Назовите тип схем, который показывает составные части комплексов и их соединений между собой на месте эксплуатации.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;

- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;**
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

47. Назовите тип схем, который дает детальное представление о принципе действия устройства.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;**
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;
- 8) Объединенная.

48. Назовите тип схем, который показывает расположение составных частей устройств, а если необходимо, то и проводов, жгутов, кабелей, трубопроводов.

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) Структурная;
- 2) Функциональная;
- 3) Принципиальная;
- 4) Схема соединений (монтажная);
- 5) Схема подключений;
- 6) Общая;
- 7) Схема расположений;**
- 8) Объединенная.

49. Какое буквенное обозначение имеет защитный проводник, нулевой защитный проводник?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) PE;**
- 2) N;
- 3) PEN.

50. Какое буквенное обозначение имеет нулевой рабочий провод?

Проверяемые компетенции: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

- 1) РЕ;
- 2) N;
- 3) PEN.

Критерии оценивания

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Ключ ответов к тестовым заданиям

№ Вопроса	Правильный ответ	Проверяемые компетенции
1	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
2	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
3	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
4	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
5	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
6	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
7	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
8	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
9	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
10	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
11	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
12	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
13	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
14	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
15	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
16	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК

		1.1; ПК 1.2.
17	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
18	5	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
19	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
20	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
21	1	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
22	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
23	4	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
24	4	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
25	4	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
26	1	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
27	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
28	4	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
9	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
30	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
31	1	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
32	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
33	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
34	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
35	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
36	1	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
37	23	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
38	1	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
39	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
40	2	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
41	3	OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 08; OK 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

42	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
43	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
44	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
45	5	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
46	6	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
47	3	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
48	7	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
49	1	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.
50	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные учебные издания

1. Каменев, С. В. Технологии аддитивного производства : учебное пособие для СПО / С. В. Каменев, К. С. Романенко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0564-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92180>

2. Кравченко, Е. Г. Аддитивные технологии в машиностроении: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, А. С. Верещагина, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1193-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105721>

3. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615>

Дополнительные учебные издания

4. Забелин, Л. Ю. Компьютерная графика и 3D-моделирование: учебное пособие для СПО / Л. Ю. Забелин, О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 258 с. — ISBN 978-5-4488-1188-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106619>

5. Штейнбах, О. Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1179-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106620>