**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: **15.02.09 Аддитивные технологии (2 года 10 месяцев)**

Направленность: Аддитивные технологии в ракетно-космической промышленности и авиастроении

Уровень образования: СПО

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2024 г

ПК 1.1 Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между средством оцифровки и их назначением  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Оцифровка реальных объектов с использованием лазерных технологий для создания точных 3D моделей. | А. | Лазерный сканер | | 2. | Оцифровка объектов с помощью стереоскопических камер для захвата изображений в формате 3D. | Б. | 3D-камеры | | 3. | Использование для захвата информации о глубине в пространстве для создания 3D сцен. | В. | Устройства для создания 3D-моделей | |  |  | Г. | Датчики глубины | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | А | Б | Г | | На соответствие | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между типами датчиков и их характеристикой  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Используется для получения подробных изображений поверхностей с высокой четкостью. | А. | Лазерный датчик | | 2. | Позволяет получать данные о температурных изменениях и материалах объектов. | Б. | Инфракрасный сенсор | | 3. | Основан на проекции заранее заданной сетки света для определения расстояний до объекта. | В. | Структурированный свет | |  |  | Г. | Камера с высокой разрешающей способностью | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Г | Б | В | | На соответствие | Повышенный | 5 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите правильную последовательность этапов процесса оцифровки реальных объектов с использованием 3D-сканирования:  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Подготовка объекта к сканированию  2. Постобработка и редактирование модели  3. Непосредственно 3D-сканирование объекта  4. Экспорт модели в нужный формат | 1324 | На послед-ть | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  В какой последовательности выполняются действия при лазерном сканировании объекта?  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Калибровка сканера  2. Фильтрация шумов  3. Выполнение сканирования с разных позиций  4. Объединение сканов в единую модель | 1342 | На послед-ть | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите правильный порядок этапов обработки данных при фотограмметрической оцифровке объекта:  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Построение плотного облака точек  2. Генерация 3D-модели  3. Выравнивание снимков  4. Калибровка камеры | 4312 | На послед-ть | Высокий | 10 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой метод оцифровки реальных объектов позволяет наиболее точно передать их геометрию и текстуру в трехмерном пространстве?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Фотограмметрия  2. Лазерное сканирование  3. Стереоскопическая съемка  4. Контактная оцифровка | 2  Обеспечивается за счет использования точечного облака данных. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой метод оцифровки основан на анализе множества фотографий объекта с разных ракурсов?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Лазерное сканирование  2. Фотограмметрия  3. Ультразвуковое сканирование  4. Радиолокация | 2  Фотограмметрия использует серию снимков для построения 3D-модели путем сопоставления общих точек на изображениях. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой тип сканера использует инфракрасный луч для измерения расстояния до объекта?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Оптический сканер  2. Структурированный свет  3. Лазерный сканер  4. Ультразвуковой датчик | 3  Лазерный сканер использует лазерные импульсы для точного измерения дистанции. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие методы оцифровки подходят для создания 3D-модели человека?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Лазерное сканирование  2. Фотограмметрия с использованием множества камер  3. Ультразвуковое сканирование  4. Радиолокация | 12  Лазерное сканирование и фотограмметрия позволяют захватывать форму и текстуру человека. Ультразвук и радиолокация не дают достаточной детализации. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие проблемы могут возникнуть при сканировании блестящих поверхностей?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Перегревание сканера  2. Искажение данных из-за бликов  3. Потеря текстуры  4. Уменьшение скорости сканирования | 23  Блики и потеря текстуры — типичные проблемы при сканировании блестящих поверхностей | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие методы подходят для обратного инжиниринга деталей?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Ручные замеры линейкой  2. 3D-сканирование  3. Фотограмметрия с высокой детализацией  4.Ультразвуковое сканирование | 23  3D-сканирование и фотограмметрия позволяют наиболее точно воссоздать исследуемую геометрию. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  В каких случаях целесообразно использовать контактные методы оцифровки? | Для высокоточной оцифровки простых форм в контролируемых условиях | Открытый | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  В каких случаях целесообразно использовать бесконтактные методы оцифровки? | для сложных поверхностей, хрупких или крупных объектов | Открытый | Высокий | 10 минут |

ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между изделием и его описанием  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Резьбовое изделие, служащее соединительной деталью для разъемного соединения и представляющее собой стержень, снабженный резьбой для гайки на одном конце и головкой под ключ на другом | А. | Шпилька | | 2. | Резьбовое изделие, имеющее отверстие с резьбой для навинчивания на болт или шпильку | Б. | Болт | | 3. | Цилиндрический стержень, на одном конце которого выполнена резьба, а на другом имеется головка | В. | Гайка | | 4. | Крепежная деталь для разъемного резьбового соединения, представляющая цилиндрический стержень с резьбой на обоих концах | Г. | Винт | | 5. | Крепежная деталь для разъемного резьбового соединения, представляющая цилиндрический стержень, по всей длине которого имеется резьба |  |  | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | Б | В | Г | А | А | | На соответствие | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между типом резьбы и областью ее применения  К каждой позиции в левом столбце, являющейся условиями наращения капитала, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Патроны, цокали | А. | Метрическая | | 2. | Соединение фитингов | Б. | Упорная | | 3. | Соединение труб | В. | Трубная цилиндрическая | | 4. | Резьба общего назначения | Г. | Круглая | | 5. | Соединение элементов в домкрате |  |  | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | Г | В | В | А | Б | | На соответствие | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите порядок действий при создании ассоциативного чертежа модели  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Создание чертежа;  2. Создание проекционных видов, разрезов, сечений;  3. Подготовительные действия (корректировка модели);  4. Простановка объектов оформления - размеров, надписей и т.д.;  5. Создание стандартных видов модели. | 31524 | На послед-ть | Базовый | 2 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите последовательность, в которой располагаются следующие разделы в спецификации.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Детали  2. Документация  3. Стандартные изделия  4. Прочие изделия | 2134 | На послед-ть | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите порядок записи условного обозначения шпонки  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Номер исполнения;  2. Слово «Шпонка»  3. Обозначение стандарта;  4. Размеры поперечного сечения;  5. Длина шпонки. | 21453 | На послед-ть | Высокий | 5 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой тип документа в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных моделей?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Фрагмент  2. Чертеж  3. Деталь  4. Спецификация | 3  В программе Компас 3D для создания трёхмерных моделей используется тип документа деталь. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какой тип документа в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных сборочных моделей?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Спецификация  2. Сборка  3. Деталь  4. Чертеж | 2  В программе Компас 3D для создания трёхмерных моделей используется тип документа сборка. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какое расширение имеет документ Чертеж в программе Компас 3D?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. \*.dwg  2. \*.bmp  3. \*.cdw  4. \*jpg | 3  В программе КОМПАС-3D стандартное расширение файла чертежа .cdw. .dwg – формат AutoCAD, а .bmp и .jpg – растровые изображения. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из указанных операций служат для создания и корректировки модели изделий в программе Компас 3D?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Элемент выдавливания  2. Многоугольник  3. Скругление  4. Вырезать выдавливанием  5. Точка по координатам | 134  Многоугольник и точка по координатам не являются операциями 3D-моделирования. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 2 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие методы построения элемента эскиза "Окружность" существуют в программе Компас 3D?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Окружность по трем точкам  2. Окружность, касательная к четырем кривым  3. Окружность, касательная к трем кривым  4. Окружность по центру и радиусу | 134  Метод построения «Окружность, касательная к четырем кривым» не существует. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из приведенных государственных стандартов регламентируют размеры шпилек?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. ГОСТ 5915-70  2. ГОСТ 22042-76  3. ГОСТ 7795-70  4. ГОСТ 22032-76 | 24  ГОСТ 5915-70 регламентирует размеры гаек. ГОСТ 7795-70 регламентирует размеры болтов. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Что определяет стиль штриховки? | Материал детали | Открытый | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Компания-разработчик программы Компас 3D — это… | Аскон | Открытый | Высокий | 8 минут |