**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 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 1.3 Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между действиями и панелью инструментов, где расположено соответствующее действие в программе Компас 3D  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Штрихока | А. | Правка | | 2. | Усечь кривую | Б. | Авторазмер | | 3. | Окружность | В. | Геометрия | | 4. | Сплайн по точкам |  |  | | 5. | Размеры |  |  | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | В | А | В | В | Б | | На соответствие | Базовый | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между операцией трехмерного моделирования и панелью, где расположена соответствующая операция в программе Компас 3D  К каждой позиции в левом столбце, являющейся условиями наращения капитала, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Спираль цилиндрическая | А. | Массив, копирование | | 2. | Скругление | Б | Элементы тела | | 3. | Отверстие простое | В. | Элементы каркаса | | 4. | Элемент выдавливания |  |  | | 5. | Массив по сетке |  |  | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | В | Б | Б | Б | А | | На соответствие | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите последовательность действий при выполнении подготовительного этапа эскизирования  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Осмотреть деталь, выяснить ее назначение, название, технологию изготовления и условия работы, определить материал детали по внешним признакам  2. Проанализировать из каких геометрических тел состоит деталь и как они собраны в единое целое. Выявить наличие симметрии у различных конструктивных элементов  3. Выбрать положение детали для построения ее главного вида  4. Установить требуемое количество изображений  5. Выбрать размер формата | 12345 | На послед-ть | Базовый | 2 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите последовательность действий при выполнении основного этапа эскизирования  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. На выбранном формате выполнить рамку, основную надпись  2. Наметить тонкими сплошными линиями габаритные прямоугольники для будущих изображений с расчетом равномерного использования поля формата. Провести осевые линии  3. Обозначить тонкими сплошными линиями видимый контур детали, начиная с основных геометрических форм. Вычертить тонкими линиями выбранные разрезы и сечения.  4. Проставить все необходимые размеры и прочие обозначения  5. Выполнить все необходимые надписи, записать технические требования. Заполнить основную надпись. | 12345 | На послед-ть | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите порядок записи условного обозначения шлицевого соединения  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Число зубьев;  2. Вид центрирования;  3. Ширина зуба;  4. Наружный диаметр;  5. Внутренний диаметр | 21543 | На послед-ть | Высокий | 5 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  По внешнему виду сварные швы классифицируются на…  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Вогнутые;  2. Многопроходные;  3. Односторонние;  4. Многослойные; | 1  Согласно ГОСТ 5264-80 и ISO 6520-1, сварные швы по внешнему виду (форме сечения) классифицируются на вогнутые, выпуклые и плоские. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 2 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  К достоинствам заклепочного соединения относится…  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Высокая сопротивяемость вибрационным нагрузкам;  2. Низкая стоимость;  3. Возможность разбора соединения;  4. Возможность соединения толстых деталей; | 1  Основные достоинства заклепочных соединений (по сравнению с болтовыми и сварными) включают: Высокая сопротивляемость вибрационным нагрузкам, также герметичность, и отсутствие коробления деталей. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Деталь, соединяющая вал и ступицу в шпоночном соединении - …  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Шпонка;  2. Шлиц;  3. Шкив;  4. Бурт | 1  Шлиц — относится к шлицевому соединению. Шкив — это деталь ременной передачи, а не элемент соединения. Бурт — выступ на валу или втулке, не являющийся деталью. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Укажите достоинства шпоночного соединения деталей  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Простота конструкции;  2. Шпоночные пазы усиливают вал;  3. Дешевизна и простота изготовления;  4. Обеспеченная взаимозаменяемость; | 13  Шпоночное соединение состоит из вала, шпонки и ступицы, что делает его простым и надежным, а также шпонки и пазы легко изготавливаются на стандартном оборудовании, что снижает стоимость производства. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 2 минуты |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Укажите недостатки шпоночного соединения  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Высокая стоимость изготовления;  2. Шпоночные пазы ослабляют вал и ступицу насаживаемой на вал детали;  3. Трудоемкость изготовления;  4. Трудность обеспечения взаимозаменяемости; | 24  Наличие пазов снижает прочность вала и детали, особенно при динамических нагрузках. Шпонки требует точной обработки пазов в валу и ступице, что мешает их взаимозаменяемости. | 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 болтов?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. ГОСТ 7795-70  2. ГОСТ 7796-70  3. ГОСТ 15522-70  4. ГОСТ 5915-70 | 12  ГОСТы 5915-70 и 15522-70 регламентируют размеры гаек. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какое соединение изображено на рисунке?  https://images-cdn.onlinetestpad.net/65/a7/6284b7c844e1973df5d6651edf78.jpg | Болтовое | Открытый | Повышенный | 3 минуты |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какое соединение изображено на рисунке?  https://images-cdn.onlinetestpad.net/c5/c7/2e903b8740a39c8ceab783e8c5fb.jpg | Шпилечное | Открытый | Высокий | 8 минут |

ПК 1.4 Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между профилем резьбы и её названием  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Треугольный профиль с углом 60º | А. | Метрическая | | 2. | Округлый профиль без острых углов | Б. | Трапецеидальная | | 3. | Прямоугольный профиль с углом 90º | В. | Круглая | |  |  | Г. | Прямоуглоьная | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | А | В | Г | | На соответствие | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установить название резьбы и её обозначение на чертеже  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Tr | А. | Метрическая | | 2. | M | Б. | Трапецеидальная | | 3. | Rd | В. | Круглая | |  |  | Г. | Прямоуглоьная | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Б | А | В | | На соответствие | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность    Установите последовательность обозначенных на рисунке элементов вала    Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Цапфа  2. Шейка  3. Буртик  4. Фаска | 4124 | На послед-ть | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Расставьте стадии жизненного цикла изделия в правильной последовательности  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Обслуживание и модернизация, утилизация  2. Производство  3. Маркетинговые исследования  4. Проектирование  5. Технологическая подготовка производства | 34521 | На послед-ть | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Укажите последовательность применения систем автоматизированного проектирования в процессе проектирования и производства изделий.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. CAЕ-системы  2. CAD-системы  3. CAРР-системы  4. CAM-системы | 2134 | На послед-ть | Высокий | 5 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Валы работают на  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Изгиб и кручение  2. Изгиб и растяжение  3. Изгиб и сжатие  4. Изгиб | 1  **Валы в механизмах и машинах в первую очередь воспринимают крутящий момент (передавая вращение) и изгибающие нагрузки (от веса деталей, сил зацепления, натяжения ремней и т. д.).** | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  В каких случаях сечение не обозначается на чертеже?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Если нет места для обозначения  2. Если деталь не симметричная  3. Если построено в проекционной связи  4. Если деталь симметричная | 3  Согласно ГОСТ 2.305-2008, сечение не обозначается, если оно расположено в проекционной связи с основной частью чертежа | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Когда появились первые CAD-системы?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. 1960-е гг  2. 1970-е гг  3. 1980-е гг  4. 1990-е гг | 1    В 1963 году Айвен Сазерленд разработал Sketchpad — первую интерактивную графическую систему, которая считается прообразом современных CAD. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  CAD-системы выского уровня позволяют выполнять:  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. 3D-моделирование  2. Создание и редактирование чертежей  3. Моделирование сборных узлов из многих деталей  4. Инженерный анализ детали | 123  Современные CAD-системы высокого уровня (например, SolidWorks, CATIA, NX, Creo) обладают широким функционалом, не обязательно включающий в себя инженерный анализ | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие преимущества даёт использование САПР ТП в машиностроении?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Сокращение времени разработки технологического процесса  2. Повышение точности расчётов и уменьшение ошибок  3. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ  4. Увеличение зависимости от квалификации технолога | 123  Увеличение зависимости от квалификации технолога – это недостаток, а не преимущество. САПР ТП как раз снижают зависимость от субъективного опыта, стандартизируя процессы. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  Какие модули могут входить в состав САПР ТП?  1. Модуль 3D-моделирования  2. Система управления финансами предприятия  3. Модуль автоматизированного выбора инструмента  4. База данных стандартных технологических процессов | 134  Система управления финансами предприятия – не относится к САПР ТП, так как это функция ERP-систем (например, SAP, 1С). | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Участок вала, предназначенный для установки приводимых во вращение деталей | Шейка | Открытый | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Для чего на валу выполняют фаски? | Для удобства насадки деталей | Открытый | Высокий | 5 минут |