**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: **15.02.16 Технология машиностроения (3 года 10 месяцев)**

Направленность: Технология машиностроения в ракетно-космической промышленности и авиастроении

Уровень образования: СПО

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2024 г

ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между понятиями:  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Системы автоматизированного проектирования | А. | PDM (Product Data Management) | | 2. | Системы автоматизированного инженерного анализа деталей и машин | Б. | CAD (Computer-Aided Design) | | 3. | Системы автоматизированного проектирования технологических процессов | В. | CAE (Computer-Aided Engineering) | |  |  | Г. | CAM (Computer-Aided Manufacturing) | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Б | В | Г | | На соответствие | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между элементами чертежа и их описанием:  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Изображение объекта (детали, изделия), полученное после того, как его рассекли плоскостью | А. | Главный вид | | 2. | Основной вид предмета на фронтальной плоскости проекции, который дает наиболее полное представление о форме и размерах предмета | Б. | Сечение | | 3. | Изображение только фигуры, образованной рассечением тела плоскостью (плоскостями) без изображения частей за этой плоскостью | В. | Разрез | |  |  | Г. | Выносной элемент | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | В | А | Б | | На соответствие | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Вставьте пропущенные слова в определение правильном порядке:  Целью САПР является ... качества и технического уровня проектируемой и выпускаемой ..., повышение эффективности объектов ..., уменьшения затрат на их создание и эксплуатацию, сокращения сроков, ... трудоемкости проектирования и повышения качества, проектируемой ...  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Продукции  2. Проектирования  3. Повышение  4. Документации  5. Уменьшение | 31254 | На послед-ть | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Вставьте пропущенные слова в определение правильном порядке:  ... процесс – последовательность …, которые необходимо выполнить, чтобы из исходного ... получить готовый .... Является частью ... процесса.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. сырья  2. операций  3. производственного  4. технологический  5. продукт | 42153 | На послед-ть | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Вставьте пропущенные слова в определение правильном порядке:  Технологическая ... - это ... часть технологического ..., выполняемая на ... рабочем месте одним рабочим или группой рабочих  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Операция  2.Одном  3. Процесса  4. Законченная | 1324 | На послед-ть | Высокий | 5 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Проектирование - это  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Деятельность по исследованию и модернизации существующих систем  2. Процесс планирования и координации работы команды на проекте  3. Разработка и оценка бизнес-процессов компании  4. Комплекс работ по исследованию, расчетам и конструированию нового изделия или нового процесса | 4  Проектирование — это комплексная деятельность, направленная на создание нового изделия, системы или процесса. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Оси предназначены для  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Передача крутящего момента  2. Поддержание вращающихся деталей  3. Обеспечение синхронности работы отдельных деталей машин  4. Соединения различных деталей | 2  Их основная функция — обеспечение жёсткой опоры и правильного положения деталей. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какая форма соединения вала с другими деталями наиболее устойчива к нагрузкам?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Соединение на шлицах  2. Посадка с натягом  3. Призматическая шпонка  4. Фаска | 1  Шлицы распределяют нагрузку равномерно по всей поверхности, что делает их оптимальными для тяжёлых условий эксплуатации. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  К элементам вала относятся  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Цапфа  2. Шейка  3. Подшипник  4. Буртик | 124  Подшипник не является элементом вала, он является деталью служащей опорой. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Для уменьшения концентраций напряжений используют следующие элементы вала  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Галтель  2. Резьбу  3. Фаску  4. Канавку | 14  Для уменьшения концентрации напряжений в валах применяют: Галтель - плавный переход между сечениями разного диаметра, снижающий локальные напряжения. Канавку - при правильном исполнении (с закруглениями) может распределять нагрузки. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Назначениями шпонок являются  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Закрепление смежных деталей в определенном положении  2. Предотвращение смещения деталей относительно своих осей во время вращения  3. Снижение концентрации напряжений  4. Уменьшение массы конструкции | 12  Основная функция шпонок - обеспечение надежного соединения и передачи крутящего момента между валом и насаженными деталями. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Аббревиатура САПР – расшифровывается как: | Система автоматизированного проектирования | Открытый | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какая основная функция вала? | Передача вращающего момента | Открытый | Высокий | 5 минут |

ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Укажите соответствие между понятиями и определениями  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Процесс проектирования, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ | А. | Проектирование | | 2. | Процесс составления описания еще не существующего объекта (или процесса), необходимого и достаточного для его создания в заданных условиях, на основе первичного описания данного объекта (процесса) или алгоритма его функционирования | Б. | Автоматизированное проектирование | | 3. | Комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы), выполняющий автоматизированное проектирование | В. | Система автоматизированного проектирования | |  |  | Г. | Автоматическое проектирование | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Б | А | В | | На соответствие | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите соответствие между типом операции над твердым телом и ее изображением  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. |  | А. | Выдавливание | | 2. |  | Б. | Уклон граней | | 3. |  | В. | Уклон тела | |  |  | Г. | Сглаживание рёбер, сглаживание граней, сглаживание трёх граней | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Б | Г | В | | На соответствие | Повышенный | *3 минуты* |
|  | 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 | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность шагов в процессе создания и корректировки компьютерных моделей.  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Постановка задачи  2. Верификация модели  3. Корректировка модели  4. Программная реализация  5. Разработка математической модели  6. Выбор метода решения | 156423 | На послед-ть | Повышенный | *3 минуты* |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите верную последовательность применения основных частей программ анализа в процессе решения задач анализа  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Препроцессор  2. Решатель  3. Библиотеки конечных элементов  4. Постпроцессор | 3124 | На послед-ть | Высокий | *5 минут* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Как называется комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанный с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов, выполняющий автоматизированное проектирование?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Программный пакет для проектирования  2. Комплекс управления проектами  3. Система автоматизированного проектирования  4. Платформа для 3D-моделирования | 1  САПР — комплекс средств автоматизации, включающий программное обеспечение, базы данных, методики и организационные структуры, связанные с проектной деятельностью | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Что является базой интеграции всех инженерных и производственных подразделений, на протяжении всей совокупности работ, направленных на создание и поддержание жизненного цикла изделия?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Платформа для 3D-моделирования  2. Компьютерная трехмерная модель изделия  3. Информационная система проектирования  4. Система управления жизненным циклом изделия | 4  Система управления жизненным циклом изделия — это интеграционная платформа, объединяющая все этапы жизненного цикла изделия (проектирование, производство, эксплуатацию, утилизацию) и связывающая инженерные, производственные и сервисные подразделени | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Укажите преимущество каркасного моделирования  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Полное определение формы с возможностью разграничения внешней и внутренней областей объекта  2. Автоматическое построение трехмерных разрезов компонентов  3. Применение перспективных методов анализа с автоматическим получением точных весовых характеристик и эффективных конструкций методом конечных элементов  4. Требует гораздо меньше компьютерной памяти, чем другие модели | 4  Основное преимущество каркасного моделирования — экономное использование вычислительных ресурсов | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Укажите основные особенности построения САПР.  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. САПР – человеко-машинная система  2.САПР – иерархическая система  3. САПР – совокупность информационно-согласованных подсистем  4. САПР – система с максимальным использованием унифицированных модулей | 1234  Основные особенности построения САПР (Системы Автоматизированного Проектирования) включают:  САПР – человеко-машинная система – сочетает возможности компьютера (вычисления, хранение данных) с творческой деятельностью инженера.  САПР – иерархическая система – состоит из уровней (подсистем), каждый из которых решает определенные задачи (проектирование, анализ, документация).  САПР – совокупность информационно-согласованных подсистем – все модули (CAD, CAM, CAE) работают с единой базой данных и обмениваются информацией.  САПР – система с максимальным использованием унифицированных модулей – стандартизация компонентов упрощает интеграцию и масштабирование. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Укажите принципы САПР, которыми необходимо руководствоваться при создании и приобретении САПР.  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Принцип системного единства  2.Принцип совместимости  3. Принцип типизации  4. Принцип простоты | 1234  При создании или выборе САПР необходимо руководствоваться следующими ключевыми принципами:  Принцип системного единства – все компоненты САПР должны работать как единая система с общей методологией и стандартами.  Принцип совместимости – обеспечение взаимодействия с другими программными продуктами и производственными системами (CAD/CAM/CAE, ERP).  Принцип типизации – использование стандартизированных решений для снижения затрат и упрощения поддержки.  Принцип простоты – минимизация сложности интерфейса и workflows для повышения эффективности работы пользователей. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | *1 минута* |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Укажите методы трехмерного геометрического моделирования  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Точечное  2.Каркасное  3. Поверхностное  4. Твердотельное | 234  Основными методами трехмерного геометрического моделирования являются:  Каркасное моделирование - представляет объект в виде совокупности линий и кривых, образующих его каркас. Используется для простых визуализаций.  Поверхностное моделирование - описывает объект через математически заданные поверхности. Позволяет создавать сложные криволинейные формы.  Твердотельное моделирование - наиболее совершенный метод, представляющий объект как объемное тело с полной информацией о геометрии и физических свойствах. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | *3 минуты* |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Математическое представление геометрической формы, хранимое в памяти компьютера | Модель | Открытый | Повышенный | *3 минуты* |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какие основные этапы можно выделить в процессе корректировки компьютерной модели? | Основные этапы включают анализ исходных данных, внесение изменений в параметры модели, проверку адекватности и оптимизацию результатов*.* | Открытый | Высокий | *5 минут* |