**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

| **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 | 1432 | 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 устойчивым к нагрузкам. | 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  Галтель - плавный переход между сечениями разного диаметра, снижающий локальные напряжения. Канавку - при правильном исполнении 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 |

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Установите уровни сложности САПР с их описанием  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Программы выполняющие объемное и поверхностное конструирование, создание цифровой модели, расчетное обоснование конструкции, оптимизацию технологий изготовления, оформление конструкторской и технологической документации, подготовку производства, конструирование технологической и формообразующей оснастки, механообработку на станках с ЧПУ | А. | Нижний уровень | | 2. | Программы, реализующие 2D модели в виде чертежей и эскизов | Б. | Средний уровень | | 3. | программные комплексы, которые позволяют создать трехмерную геометрическую модель сравнительно несложного изделия, в основном, методом твердотельного моделирования | В. | Высокий уровень | |  |  | Г. | Высочайший уровень | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | В | А | Б | | На соответствие | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Соотнесите программные продукты для автоматизированного проектирования с их основными возможностями:  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Ведение инженерных расчетов | А. | AutoCAD | | 2. | Создание чертежей и 3D-моделей деталей | Б. | SolidWorks CAM | | 3. | Генерация управляющих программ для станков с ЧПУ на основе 3D-моделей | В. | Altium Designer | |  |  | Г. | Ansys | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Г | А | Б | | На соответствие | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Вставьте пропущенные слова в определение правильном порядке:  ... элементы под ... (опоры) для ... вала в корпусе или на несу-  щей раме, так называемые ..., расположенные ближе к его …  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Подшипники  2. Цилиндрические  3. Установки  4. Цапфы  5. Концам | 21345 | На послед-ть | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  Установите правильную последовательность этапов автоматизированного проектирования технологического процесса  1. Разработка маршрутного технологического процесса  2. Оформление технологической документации  3. Разработка операционного технологического процесса  4. Анализ исходных данных | 4132 | На послед-ть | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Установите правильную последовательность создания управляющей программы (УП) для станков с ЧПУ в системе автоматизированного проектирования технологических процессов  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Генерация управляющего кода (G-кодов) для станка  2. Выбор заготовки и инструмента  3. Создание 3D-модели детали  4. Оптимизация траекторий инструмента и параметров обработки | 3241 | На послед-ть | Высокий | 5 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Система автоматизированного проектирования – это  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Совокупность методов и средств проектирования  2. Программное обеспечение для создания 2D и 3D графики  3. Комплекс программных и аппаратных средств для автоматизации проектирования  4. Инструмент для управления проектами | 3  Система автоматизированного проектирования – это система средств, необходимых для автоматизации проектирования. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  CAD системой, созданной российским разработчиком, является  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. KOMPAS-3D  2. SolidWorks  3. NX  4. AutoCAD | 1  KOMPAS-3D разработан российской компанией "АСКОН". | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Машиностроительным САПР НЕ является:  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. SolidWorks  2. KOMPAS-3D  3. AutoCAD  4. Altium Designer | 4  Altium Designer — это программа для проектирования электронных устройств и печатных плат, а не для машиностроения. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  В базовые функциональные возможности PDM-систем входит  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Планирование и управление ресурсами предприятия  2. Управление хранением данных и документами  3. Управление потоками работ и процессами  4. Управление структурой продукта | 234  PDM-системы специализируются на управлении данными об изделии. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие из приведенных элементов не являются опорой вала  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Подшипник  2. Цапфа  3. Шейка  4. Упорное кольцо | 234  Подшипник — основной тип опоры, воспринимающий нагрузки от вала. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 1 минута |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  По отраслевому назначению САПР различают:  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. САПР для машиностроения  2. САПР для архитектуры  3. САПР для управления проектами  4. САПР для электроники | 124  Система автоматизированного проектирования для управления проектами — это отдельный класс систем, классифицируемый не по отраслевому назначению. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какую форму чаще всего имеет вал? | Цилиндрическую | Открытый | Повышенный | 5 минут |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Какой метод используют для передачи вращающего момента при соединении без дополнительных конструктивных элементов? | Посадка с натягом | Открытый | Высокий | 5 минут |