Приложение 4 к рабочей программе дисциплины

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Фонд оценочных средств**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление/  специальность подготовки | 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» |
| Специализация/  профиль/  программа подготовки | Информационно-системное обеспечение и управление опытно-конструкторскими работами |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | Е Оружие и системы вооружения |
| Выпускающая кафедра | Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ |
| Кафедра-разработчик | Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ |
| Год приема | 2023 |

**Компетенция:** ПСК-2.3 Способен разрабатывать и управлять информационно-системными проектными процедурами и проектными цепочками.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа** |
| 1 | Какой материал используется для изготовления валов редукторов:  1. Сталь 20  2. Сталь 45  3. Сталь 60С2 | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 2 | Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготовляемым изделием?  1. работа  2. операция  3. установка  4. приём | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 3 | Допишите ответ.  Технологический процесс, характеризуемый единством содержания и последовательности большинства технологических операций и переходов для группы изделий с общими конструктивными признаками – это …  1. типовой технологический процесс  2. типовой производственный процесс  3. типовой маршрутный процесс  4. типовой заводской процесс | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 4 | Для центрирования применяют…  1. цилиндрические свёрла  2. спиральные свёрла  3. центровые свёрла  4. конические зенковки | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 5 | Получистовое точение позволяет улучшить шероховатость обрабатываемой поверхности до…  1. Ra = 40 мкм  2. Ra = 1,6 мкм  3. Ra = 6,3 мкм  4. Ra = 0,4 мкм | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 6 | Что такое деталь?  1. Изделие, изготавливаемое из однородного или разнородных по наименованию и марке материалов, соединенных неразъемными соединениями (сварка, пайка, склеивание).  2. Изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций, с применением местной сварки, пайки, склепки, сшивки, с нанесенным на него декоративным или защитным покрытием (литой картер, трубка, сваренная из одного листа, пластина из биметаллического листа, отрезок кабеля определенной длины, хромированная пластина).  3. Изделие, изготавливаемое строго из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций. | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 7 | Как называется совокупность рабочих мест, которая образует организационно-техническую единицу производства?  1. цех  2. участок  3. рабочее место  4. отделение | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 8 | Как называется совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами, образующих микроскопический рельеф поверхности детали?  1. неровность;  2. шероховатость;  3. чистота поверхности;  4. волнистость | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 9 | Вид обработки, осуществляемый с помощью абразивного инструмента.  1. Точение  2. Фрезерование  3. Строгание  4. Шлифование | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 10 | Порядок обработки корпусных деталей …  1. Обработка основные отверстия, базирующих поверхностей и крепёжных отверстий  2. Обработка базирующих поверхностей и крепёжных отверстий, все плоские поверхности, основные отверстия  3. Обработка всех плоских поверхностей, базирующих поверхностей и крепёжных отверстий, основные отверстия  4. Обработка базирующих поверхностей, все плоские поверхности, основные отверстия, крепёжных отверстий | ПСК-2.3 | **1,5** |
| 11 | Объясните различие между вспомогательным переходом и установом. Чем они отличаются от технологического перехода? | ПСК-2.3 | **4** |
| 12 | Как называется изделие, выполненное из однородного материала без применения сборочных операций? | ПСК-2.3 | **2,5** |
| 13 | Приведите основные виды заготовок ступенчатых валов и типовую схему их базирования | ПСК-2.3 | **4** |
| 14 | Перечислите параметры режимов резания. Какой из них ограничивает производительность при чистовой обработке? | ПСК-2.3 | **2,5** |
| 15 | Для предотвращения ослабления резьбовых соединений применяют:  а) контргайки;  б) пружинные шайбы;  в) шплинты;  г) все варианты | ПСК-2.3 | **2,5** |
| 16 | Какие посадки применяются для наилучшего центрирования собираемых деталей и почему:  а) с гарантированным зазором;  б) переходные;  в) с гарантированным натягом | ПСК-2.3 | **4** |
| 17 | По какой формуле определяется скорость резания при обработке точением? | ПСК-2.3 | **2,5** |
| 18 | Как называется процесс сборки, при котором изделие собирается на заводе, испытывается, частично разбирается и окончательно собирается у заказчика? Выберите из перечисленного и дайте краткое обоснование:  а) собственно сборка  б) монтаж  в) консервация  г) частичная сборка | ПСК-2.3 | **4** |
| 19 | Почему соединение болтами не относится к сборке неразъемных соединений? | ПСК-2.3 | **2,5** |
| 20 | По какой формуле вычисляется такт выпуска? | ПСК-2.3 | **2,5** |

**Компетенция:** ПСК-2.4 Способен применять актуальную нормативную документацию в области ОКР, методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер**  **задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа** |
| 1 | Универсально-сборные приспособления комплектуются:  1. стандартными деталями  2. нормализованными элементами  3. специальными деталями  4. специальными сборочными единицами | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 2 | В состав универсально-сборных приспособлений входят элементы:  1. зажимные  2. позиционирующие  3. базовые  4. поворотные  5. надстроечные  6. основные  7. вспомогательные  8. переходные | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 3 | В состав основных элементов универсально-сборных приспособлений входят:  1. плиты  2. оправки  3. угольники  4 косынки  5. прокладки  6. подкладки  7. опоры  8. проставки  9. призмы  10. планки  11. клинья  12. шпонки | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 4 | Какие документы являются основанием для проектирования технологической оснастки:  1. техническое задание на проектирование оснастки  2. маршрутная карта  3. операционная карта  4. технологический эскиз  5. схема базирования заготовки  6. схема закрепления заготовки | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 5 | Какие системы закрепления применяются в приспособлениях:  1. механические  2. электрические  3. гидравлические  4 пневматические  5 магнитные  6. позиционные | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 6 | Какие установочные устройства применяются для детали, приведенной на рисунке.    1. Невращающийся передний, невращающийся задний центры и поводковый патрон.  2. Плавающий передний, невращающийся задний центр и поводковый патрон.  3. Плавающий передний, вращающийся задний центр и поводковый патрон.  4. Трехкулачковый патрон и задний вращающийся центр. | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 7 | Каковы преимущества эксцентрикового зажима по сравнению с винтовым зажимом?  1. Большие усилия закрепления детали.  2. Закрепления деталей, имеющих значительные колебания размера, перпендикулярного к поверхности закрепления детали.  3. Быстродействие закрепления.  4. Надежность закрепления быстровращающихся деталей. | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 8 | Какие установочные устройства применяются для детали, приведенной на рисунке?    1. Невращающийся передний, невращающийся задний центры и поводковый патрон.  2. Плавающий передний, невращающийся задний центр и поводковый патрон.  3. Плавающий передний, вращающийся задний центр и поводковый патрон.  4. Трехкулачковый патрон и задний вращающийся центр. | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 9 | Для чего служат подводимые и подвижные самоустанавливающиеся опоры?  1. Для регулирования положения детали в приспособлении  2. Для разгрузки неподвижных опор приспособления  3. Для подвода детали к неподвижным опорам приспособления  4. Для повышения жесткости установки детали в приспособлении | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 10 | Какие установочные устройства применяются для детали приведенной на рисунке?    1. Невращающийся передний, невращающийся задний центры и поводковый патрон.  2. Плавающий передний, невращающийся задний центр, поводковый патрон и неподвижный люнет.  3. Невращающийся передний, вращающийся задний центр, поводковый патрон и подвижный люнет.  4. 3-кулачковый патрон, задний вращающийся центр и подвижный люнет. | ПСК-2.4 | **1,5** |
| 11 | Для чего при базировании детали по плоскости и двум отверстиям один из установочных пальцев приспособления делают срезанным?  1. Для компенсации погрешности расстояния между осями базовых отверстий детали и достигаемого при этом повышения точности базирования детали.  2. Для меньшего износа установочного пальца  3. Для уменьшения трения поверхности отверстия детали о палец при установке детали в приспособление.  4. Для уменьшения веса пальца.  Дайте обоснование сделанного выбора. | ПСК-2.4 | **2,5** |
| 12 | Обеспечивается ли при установке в приспособлении по указанной схеме точность размров 1,2,3? | ПСК-2.4 | **4** |
| 13 | Для какого из размеров 1 и 2 схема установки обеспечивает меньшие погрешности закрепления? Обоснуйте. | ПСК-2.4 | **4** |
| 14 | Какая из приведенных схем базтирования изделия соответствует установке детали на разжимной оправке с гидроприводом? | ПСК-2.4 | **2,5** |
| 15 | В какой последовательности следует разрабатывать схему приспособления  a. Нарисовать эскиз детали в двух или трех проекциях.  b. Расположить вокруг эскизов детали схемы базирующих, закрепляющих и других ранее разработанных устройств и объединить их схемой корпуса приспособления.  c. Рассчитать допускаемую неточность базирования детали  d. Разработать схему базирования приспособления на оборудовании.  e. Рассчитать требуемые усилия закрепления приспособления на оборудовании и разработать схему закрепления приспособления.  f. Рассчитать исходную силу для закрепления детали.  g. Рассчитать наибольшие допустимые размеры и вес приспособления.  Расположите пункты в заданной последовательности. | ПСК-2.4 | **4** |
| 16 | Обеспечивается ли при установке в приспособлении по указанной схеме точность размров 1,2,3? Обоснуйте. | ПСК-2.4 | **2,5** |
| 17 | Определите условия применения круглых опор с рифленой поверхностью.  1. Для установки деталей по необработанным плоским и наружным цилиндрическим базам и при возможности удобной и надежной очистки рифленых поверхностей опор от стружки  2. Для установки деталей по обработанным плоским базам  3. Для установки деталей по необработанным плоским и наружным цилиндрическим базам с большими неровностями.  4. Для установки деталей по необработанным плоским базам с незначительными неровностями и по грубо обработанным базам.  Обоснуйте выбранное решение. | ПСК-2.4 | **4** |
| 18 | Какая из приведенных схем базирования изделия соответствует установке детали в трехкулачковом патроне с ручным приводом? | ПСК-2.4 | **2,5** |
| 19 | Определите условия применения цилиндрических опор со сферической поверхностью.  1. Для установки деталей по необработанным плоским базам, имеющим незначительные неровности.  2. Для установки деталей по необработанным плоским базам с требованием точного положения места контакта с опорами.  3. Для установки деталей по грубообратанным плоским базам.  4. Для установки деталей по необработанным плоским базам с большими неровностями.  Обоснуйте выбранный вариант. | ПСК-2.4 | **4** |
| 20 | Какая из приведенных схем базирования изделия соответствует установке детали в трехкулачковом патроне с поджатием задним центром? | ПСК-2.4 | **2,5** |