**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Компьютерные и информационные технологии в отрасли»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Какое программное обеспечение чаще всего используют для CAD-моделирования в машиностроении?

А) Microsoft Word

Б) AutoCAD

В) Adobe Photoshop

Г) Microsoft Excel

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Какой язык программирования часто используется для разработки программного обеспечения для CNC станков?

А) Python

Б) C++

В) G-code

Г) Java

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3. Какое из приведенных программных обеспечений используется для симуляции процессов на производстве?

А) SolidWorks

Б) ANSYS

В) MATLAB

Г) PowerPoint

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Что такое PLM в контексте машиностроения?

А) Product Lifecycle Management

Б) Process Life Model

В) Production Line Management

Г) Programming Language Model

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

5. Какой из следующих типов программного обеспечения служит для управления производственными процессами?

А) CRM

Б) ERP

В) SCM

Г) HRM

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

6. Какой стандарт обеспечивает обмен данными между CAD-системами?

А) STEP

Б) PDF

В) XML

Г) HTML

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

7. Какой из следующих типов 3D-печати наиболее распространен в машиностроении?

А) SLA

Б) FDM

В) SLS

Г) DLP

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

8. Какой из перечисленных методов контроля качества наиболее часто используется в производственных процессах?

А) TQM

Б) Six Sigma

В) Lean Manufacturing

Г) Все вышеперечисленные

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

*Установите правильное соответствие.*

*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Соответствие между терминами и их описаниями:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) CAD | А) Компьютерная инженерная поддержка |
| 2) CAM | Б) Компьютерное проектирование |
| 3) CAE | В ) Компьютерное производство |
| 4) PLM | Г) Процесс управления жизненным циклом продукта |

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Соответствие между технологиями и их применением:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) 3D-печать | А) Производство сложных геометрий |
| 2) ЧПУ | Б) Автоматизация производственного процесса |
| 3) ИС | В) Проектирование и моделирование изделий |
| 4) САПР | Г) Информационные системы на предприятиях |

Правильный ответ: 1-А, 2-Б, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3. Соответствие между программным обеспечением и его назначением:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) AutoCAD | А) Моделирование и анализ |
| 2) SolidWorks | Б) Чертежи и концептуальное проектирование |
| 3) ANSYS | В) Конструкторское проектирование |
| 4) Mastercam | Г) Обработка деталей с ЧПУ |

Правильный ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Соответствие между этапами проектирования и их описанием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Идея | А) Общая структура и основные характеристики |
| 2) Концепция | Б) Начальный замысел продукта |
| 3) Разработка | В) Реализация и тестирование продукта |
| 4) Внедрение | Г) Подготовка детализированного проекта |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

5. Соответствие между концепциями и их описанием:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Индустрия 4.0 | А) Умные устройства, способные обмениваться данными |
| 2) Интернет вещей (IoT) | Б) Машины, обучающиеся на основе данных |
| 3) Большие данные | В) Автоматизация и дигитализация производства |
| 4) Искусственный интеллект | Г) Сбор и анализ больших объемов информации |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

6. Соответствие между компонентами системы и их функциями:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Блок питания | А) Обеспечение связи между компонентами |
| 2) Материнская плата | Б) Подача электричества |
| 3) Оперативная память | В) Выполнение вычислений |
| 4) Процессор | Г) Хранение данных в режиме быстрого доступа |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо*

1. Установите правильную последовательность этапов проектирования изделия:

А) Этап создания прототипа

Б) Этап анализа требований

В) Этап окончательной доработки

Г) Этап тестирования

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Установите правильную последовательность этапов обработки металла:

А) Настройка оборудования

Б) Подбор инструмента

В) Операция резания

Г) Контроль качества

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3. Установите правильную последовательность этапов разработки программного обеспечения:

А) Тестирование

Б) Проектирование

В) Кодирование

Г) Анализ требований

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Установите правильную последовательность шагов при проектировании в CAD:

А) Создание чертежа

Б) Подбор параметров модели

В) Вывод документации

Г) Моделирование 3D-объекта

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. В современных условиях важным аспектом проектирования является использование \_\_\_\_\_\_\_\_, позволяющего создавать трехмерные модели изделий.

Правильный ответ: CAD-систем/ 3D-моделирование

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Программное обеспечение \_\_\_\_\_\_\_\_ используется для управления процессами на производственном предприятии.

Правильный ответ: MES-система

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3. С их помощью CAD-технологии проводят \_\_\_\_\_\_\_\_ моделирование и испытания, что позволяет предсказывать поведение машин и компонентов в различных условиях.

Правильный ответ: виртуальное

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Технологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ интеллекта способны анализировать большие объёмы данных для предсказания тенденций, оптимизации рабочих процессов и даже прогнозирования возможных сбоев в производственных линиях.

Правильный ответ: искусственного

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Дайте ответ на вопрос*

1. Что означает аббревиатура CAD?

Правильный ответ: Сomputer-aided design/ Система автоматизированного проектирования/ Компьютерное проектирование

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Какая технология используется для создания прототипов?

Правильный ответ: 3D-печать

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3.Что такое ERP в контексте управления производством?

Правильный ответ: Планирование ресурсов предприятия

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Какой язык программирования используется для автоматизации в CAM-системах?

Правильный ответ: G-код

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

*Дайте ответ на вопрос*

1. Опишите роль CAD-систем в процессе проектирования машиностроительных изделий. Какие преимущества они предлагают по сравнению с традиционными методами проектирования?

Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: CAD-системы (Computer-Aided Design) позволяют создавать детализированные 2D и 3D модели изделий, что значительно упрощает процесс проектирования. Преимущества включают автоматизацию рутинных задач, высокую точность, возможность быстрой модификации дизайна, а также удобство в подготовке документации и визуализации для представления продукта.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

2. Как системы CAM (Computer-Aided Manufacturing) способствуют оптимизации производственных процессов в машиностроении? Приведите конкретные примеры.

Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: CAM-системы автоматизируют процесс подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ, что ускоряет производство и минимизирует возможность человеческой ошибки. Примеры: автоматизация маршрутизации обработки деталей, планирование процессов резки и сборки, что сокращает время на переходы между операциями и повышает производительность.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

3. Объясните, как технологии информационного моделирования зданий (BIM) могут применяться в машиностроении и какие преимущества они предоставляют.

Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: Хотя BIM обычно связывается со строительством, принципы BIM могут быть применены в машиностроении для управления комплексными проектами, например, для разработки больших машин и оборудования. Преимущества включают интеграцию данных на всех этапах проекта, возможность совместной работы многопрофильных команд и снижение затрат на исправление ошибок благодаря более детальному планированию.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6

4. Расскажите о принципах работы ERP-систем и их значении для предприятий, занимающихся машиностроением.

Время выполнения – 3 мин.

Ожидаемый результат: ERP-системы (Enterprise Resource Planning) интегрируют все бизнес-процессы в единую систему, включая управление производством, финансами, поставками и другими ресурсами. В машиностроении это позволяет улучшить координацию между отделами, оптимизировать запасы и снизить издержки, обеспечивая более высокую скорость реакции на изменения в спросе и производственных условиях.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному описанию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3, ОПК-6