

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра «Технология машиностроения и инженерный консалтинг»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики



Могильная Е.П.

«25» 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Компьютерные и информационные технологии в отрасли»

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Технологическое проектирование машиностроительного производства

Разработчики:

доцент

Хаустова А.В.

доцент

Михайлова А.Д.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

от «25» 02 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения
и инженерного консалтинга

Ясуник С.Н.

Луганск 2025 г.

**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?

- A) 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?

- A) 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?

- A) SolidWorks
- Б) ANSYS
- В) MATLAB
- Г) PowerPoint

Правильный ответ: Б

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

4. Что такое PLM в контексте машиностроения?

- A) 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: Computer-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

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерные и информационные технологии в отрасли» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)