


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры
«Промышленная автоматика
и робототехника»
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой

 О.А. Ерзин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Технические процессы автоматизированных производств»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования –программы бакалавриата**

по направлению подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

с направленностью (профилем)

Автоматизация технологических процессов и производств

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150304-01-22

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Ерзин О.А., доцент, канд. техн. наук
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.1)

1. Контрольный вопрос. Уровни автоматизации производства.
2. Контрольный вопрос. Особенности автоматизации серийного производства.
3. Контрольный вопрос. Гибкое автоматизированное производство.
4. Контрольный вопрос. Предпосылки для создания ГАП.
5. Контрольный вопрос. Достоинства и недостатки ГАП.
6. Принципы построения ГАП
7. Контрольный вопрос. Основные компоненты ГАП
8. Контрольный вопрос. Станочная система ГАП
9. Контрольный вопрос. Требования к станочной подсистеме
10. Контрольный вопрос. Классификация станочных подсистем

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.2)

1. Контрольный вопрос. Многоцелевые станки
2. Контрольный вопрос. Переналаживаемые агрегатные станки.
3. Контрольный вопрос. Агрегатные станки с ЧПУ
4. Контрольный вопрос. Станки для обработки тел вращения
5. Контрольный вопрос. Патронные токарные станки.
6. Контрольный вопрос. Патронно-центровые токарные станки.
7. Контрольный вопрос. Технические средства ГАП
8. Контрольный вопрос. Транспортная система АТНС
9. Контрольный вопрос. Структуры транспортных систем
10. Контрольный вопрос. Устройства транспортирования

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.3)

1. Контрольный вопрос. Накопительные устройства
2. Контрольный вопрос. Структурная классификация транспортно-накопительных систем
3. Контрольный вопрос. ТНС с автоматизированным стеллажом-накопителем
4. Контрольный вопрос. ТНС с конвейером накопителем
5. Контрольный вопрос. Комбинированные транспортно-накопительные системы
6. Контрольный вопрос. Транспортные системы функционирующих ГАП (примеры)

7. Контрольный вопрос. Структура ГАП и поток заготовок
8. Контрольный вопрос. Структура обеспечения ГАП инструментом.
9. Контрольный вопрос. Взаимосвязь числа инструментов и обрабатываемых в ГАП деталей?
10. Контрольный вопрос. Емкость и стратегия загрузки инструментальных магазинов

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.1)

1. Контрольный вопрос. Пути снижения затрат на инструментальное обеспечение ГАП.
2. Контрольный вопрос. Системы управления ГАП.
3. Контрольный вопрос. Подсистемы управления применяемые в ГАП
4. Контрольный вопрос. Техническая подсистема системами управления ГАП
5. Контрольный вопрос. Организационная подсистема системами управления ГАП
6. Контрольный вопрос. Взаимодействие между системами управления ГАП.
7. Контрольный вопрос. Технологичность изготовления деталей в ГАП
8. Контрольный вопрос. Унификация режущего инструмента.
9. Контрольный вопрос. Особенности технологии обработки деталей в ГАП.
10. Контрольный вопрос. Способы подбора режущего инструмента для ГАП

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.2)

1. Контрольный вопрос. Пути снижения затрат на инструментальное обеспечение ГАП.
2. Контрольный вопрос. Структурная классификация транспортно-накопительных систем
3. Контрольный вопрос. Расскажите о гибком автоматизированном производстве
4. Контрольный вопрос. Назовите предпосылки для создания ГАП.
5. Контрольный вопрос. Организационная подсистема системами управления ГАП
6. Контрольный вопрос. Транспортные системы функционирующих ГАП (примеры)
7. Контрольный вопрос. Структура ГАП и поток заготовок
8. Контрольный вопрос. Транспортная система АТНС
9. Контрольный вопрос. Структуры транспортных систем
10. Контрольный вопрос. Классификация станочных подсистем

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.3)

1. Контрольный вопрос. Особенности технологии обработки на станках с ЧПУ.
2. Контрольный вопрос. Двигатели постоянного тока.
3. Контрольный вопрос. Токарные станки с ЧПУ.
4. Контрольный вопрос. Автоматизация функции смены инструмента.
5. Контрольный вопрос. Классификация систем управления электроприводов. Задачи системы управления
6. Контрольный вопрос. Интерполятор.
7. Контрольный вопрос. Автоматизация функций управления вспомогательными движениями.
8. Контрольный вопрос. Задачи управления. Геометрическая задача управления
9. Контрольный вопрос. Токарные станки с ЧПУ.
10. Контрольный вопрос. Автоматизация функций управления координатными перемещениями.

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.1)

1. Контрольный вопрос. Что относится к исполнительным органам станков с ЧПУ?
2. Контрольный вопрос. Перечислите основные модули систем ЧПУ.
3. Контрольный вопрос. Как осуществляется управление приводами подач.
4. Контрольный вопрос. Как осуществляется управление вспомогательными двигателями.
5. Контрольный вопрос. Для чего в станке используются Конечные выключатели?
6. Контрольный вопрос. Какие станки называются многоцелевыми?
7. Контрольный вопрос. Какие устройства смены инструментов вы знаете?
8. Контрольный вопрос. Что означает «модальная функция»?
9. Контрольный вопрос. Какие материалы режущего инструмента для станков с ЧПУ вы знаете?
10. Контрольный вопрос. Виды заготовок для станков с ЧПУ.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.2)

1. Контрольный вопрос. Модуль системы ЧПУ управления координатными перемещениями.
2. Контрольный вопрос. Наблюдающее устройство в системах управления.
3. Контрольный вопрос. Модуль системы ЧПУ связи с датчиками обратной связи.
4. Контрольный вопрос. Методы измерения.
5. Контрольный вопрос. Задача управления координатными перемещениями.
6. Контрольный вопрос. Системы управления. Основные элементы.
7. Контрольный вопрос. Модуль системы ЧПУ управления электроавтоматикой станка.
8. Контрольный вопрос. Преимущество и проблемы использования станков с системой ЧПУ.
9. Контрольный вопрос. Датчики в станках с ЧПУ.
10. Контрольный вопрос. Задачи управления. Диагностическая задача.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-11.3)

1. Контрольный вопрос. Что является основным признаком систем программного управления
 - А) Отсутствие человека при выполнении обработки;
 - Б) Наличие программы управления;
 - В) Наличие средств автоматизации перемещения рабочего органа;
 - Г) Наличие программоносителя и систем считывания информации.
2. Контрольный вопрос. Какой алгоритм управления используется при обработке фасонных поверхностей
 - А) Алгоритм контурного управления;
 - Б) Алгоритм позиционного управления;
 - В) Алгоритм циклового управления;
 - Г) Алгоритм синфазного управления.

3. Контрольный вопрос. Для каких целей в системах ЧПУ используется телеграфный канал

- А) Для связи с другими станками в цехе;
- Б) Для передачи информации в диспетчерские службы цехов;
- В) Для связи с ЭВМ верхнего уровня в иерархических системах управления ГПС;
- Г) Для передачи управляющих программ в базы данных.

4. Контрольный вопрос. Какие функции выполняет модуль программного обеспечения контроллера привода

- А) Преобразует расчётное значение команды управления в цифровой код для ЦАП;
- Б) Определяет отклонение положения рабочего органа от требуемого значения;
- В) Формирует требуемый закон управления на различных участках траектории движения рабочего органа;
- Г) Контролирует правильность отработки рабочим органом траектории.

5. Контрольный вопрос. Какой параметр системы управления оказывает наиболее существенное на её устойчивость

- А) Коэффициент усиления системы;
- Б) Коэффициент передачи обратной связи;
- В) Постоянная времени исполнительного органа;
- Г) Надёжность её элементов.

6. Контрольный вопрос. Что такое перерегулирование в системах управления

- А) Это превышение выходным сигналом заданного значения;
- Б) Это превышение выходным сигналом установившегося значения в начале переходного процесса;
- В) Недопустимое увеличение выходного сигнала;
- Г) Поведение выходного сигнала в случае в случае потери устойчивости системой.

7. Контрольный вопрос. Какие задачи решаются системой ЧПУ при управлении приводами координатных перемещений

- А) Задачи формирования законов разгона и торможения, ПИ-регулятора и позиционирования;
- Б) Задачи интерполяции, формирования законов ПИ-регулятора;
- В) В первом случае -нет связи, а во втором -оперативными средствами прекращено выполнение теста модуля;
- Г) Задачи интерполяции, формирования цикла позиционирования.

8. Контрольный вопрос. Какую роль выполняют оптронные развязки в системах ЧПУ

- А) Гальваническую развязку электрических цепей системы ЧПУ и станка , повышение помехозащищённости системы;
- Б) Гальваническую развязку электрических цепей системы ЧПУ и станка, усиление по мощности выходных сигналов;
- В) Усиление по мощности выходных сигналов и их преобразование по уровню напряжения;
- Г) Повышение помехозащищённости системы и преобразование выходных сигналов по уровню напряжения.

9. Контрольный вопрос. Какого типа погрешность возникает при идентичных каналах управления и воспроизведении окружности

- А) Погрешность формы в виде огранки;
- Б) Погрешность формы в виде эллипса;
- В) Погрешность размера радиуса окружности;
- Г) При идентичных каналах не возникает погрешности воспроизведения окружности.

10. Контрольный вопрос. Какие задачи решает система ЧПУ при первичной обработке кадров управляющей программы (УП)

- А) Декодирование кадров УП, контроль на нечётность, преобразование информации в систему команд процессора;
- Б) Декодирование кадров УП, синтаксический контроль и разделение информации на геометрическую и технологическую;
- В) Синтаксический контроль и контроль на нечётность информации;
- Г) Преобразование информации кадров УП в систему команд процессора.