

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технология автоматизированного производства»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Станки, построенные из унифицированных элементов, управляемых по числовой программе и оснащенные устройствами ЧПУ

А) Токарные обрабатывающие центры

Б) Универсальные станки

В) Многоцелевые станки

Г) Агрегатные станки

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Выберите все правильные варианты ответов

2. Основными составляющими системы обеспечения функционирования ГПС являются:

А) Автоматизированная транспортно-складская система

Б) Токарные обрабатывающие центры

В) Автоматизированная система инструментального обеспечения

Г) Система автоматизированного контроля

Правильные ответы: А, В, Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Основными составляющими системы обеспечения функционирования ГПС являются:

А) Фрезерно-сверлильно-расточные станки с ЧПУ

Б) Автоматизированная система удаления отходов

В) Автоматизированная система управления технологическим процессом

Г) Агрегатные станки с ЧПУ

Правильные ответы: Б, В

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. В состав гибкого автоматизированного производства в общем случае входят следующие элементы:

А) Автоматизированная система технологической подготовки производства

Б) Автоматические бункерно-загрузочные устройства

В) Автоматизированная система управления производством

Г) Гибкая производственная система

Правильные ответы: А, В, Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие предложенной характеристики гибкой производственной системы ее определению.

Характеристика системы	Определение
1) ГПС, в которой технологическое оборудование расположено в принятой последовательности технологических операций.	А) ГАУ (гибкий автоматизированный участок)
2) ГПС, функционирующая по технологическому маршруту, в котором предусмотрена возможность изменения последовательности использования технологического оборудования	Б) ГАЛ (гибкая автоматизированная линия)
3) ГПС, представляющая собой совокупность в различных сочетаниях ГАЛ, роботизированных технологических линий, гибких автоматизированных участков, роботизированных технологических участков для изготовления изделий заданной номенклатуры.	В) ГПМ (гибкий производственный модуль)
4) Единица технологического оборудования для производства изделий произвольной номенклатуры в установленных пределах значений их характеристик с программным управлением, автономно функционирующая, автоматически осуществляющая все функции, связанные с их изготовлением, имеющая	Г) ГАЦ (гибкий автоматизированный цех)

возможность встраивания в ГПС

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

2. Установите соответствие предложенной формулировки определения технологического оборудования его названию.

Формулировка определения технологического оборудования	Название
--	----------

- | | |
|---|---------------------|
| 1) Оборудование, предназначенное для обработки только одной детали или ограниченной группы деталей определенного узкого типоразмера и не имеющее возможности использования для обработки других деталей | А) Переналаживаемое |
| 2) Оборудование, которое при переходе на обработку других деталей не требует дополнительных вложений и остановки производства, необходимо только увеличение текущих расходов | Б) Перестраиваемое |
| 3) Оборудование, которое при определенных дополнительных затратах может быть перестроено для обработки другой детали или группы деталей | В) Жесткое |
| 4) Оборудование, которое при переходе на обработку других деталей не требует ни дополнительных вложений, ни остановки производства, ни роста текущих расходов | Г) Гибкое |

вследствие того, что все необходимые работы по переналадке автоматизированы, совмещены с работой оборудования и вводятся в систему управления еще на стадии технологической подготовки производства

Правильный ответ

1	2	3	4
В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Установите соответствие предложенной формулировки определения вида производительности его названию.

Формулировка определения вида
производительности

Название

- 1) Рассчитывается на основе времени работы станка при изготовлении детали А) Фактическая
- 2) Рассчитывается на основе времени работы станка при изготовлении детали и времени выполнения вспомогательных операций, (подача инструмента, заготовки, ориентация заготовки, подводы, подачи и др.). Б) Технологическая
- 3) Рассчитывается на основе времени работы станка при изготовлении детали, времени выполнения вспомогательных операций, (подача инструмента, заготовки, ориентация заготовки, подводы, подачи и др.), а также времени внециковых потерь времени В) Цикловая

Правильный ответ

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. Установите соответствие предложенной формулировки определения принципа построения системы управления ГПС его названию.

Формулировка определения принципа построения системы управления ГПС

Название

- 1) Строится в виде интегрированного взаимосвязанного комплекса, включающего структуры АСУП, АСТПП, САПР изделий, СУ ГПС. А) Иерархичности
- 2) Способность автоматически перестраиваться на управление изготовлением других изделий в пределах технологических возможностей оборудования. Б) Интеграции
- 3) Предусматривает такое деление функций управления, при котором взаимодействие между уровнями преобладает над взаимодействиями между элементами одного уровня. В) Гибкости

Правильный ответ

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите последовательно организационно-технологические производственные структуры по мере увеличения массовости производства (производительности).

А) Жесткие автоматические линии

Б) ГПС

В) ГПМ

Г) Отдельные станки с ЧПУ

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

2. Расположите последовательно организационно-технологические производственные структуры по мере увеличения гибкости производства (возможности перехода на выпуск деталей различных типоразмеров).

А) Жесткие автоматические линии

Б) ГПС

В) ГПМ

Г) Отдельные станки с ЧПУ

Правильный ответ: А, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Расположите последовательно этапы автоматизации многономенклатурного производства.

А) Увеличение позиций в инструментальных блоках универсальных станков

Б) Появление станков с ЧПУ

В) Оснащение станков-автоматов устройствами автоматической подачи заготовок

Г) Групповое управление оборудованием от центральной ЭВМ

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. Расположите последовательно уровни управления в СУГПС от нижнего к верхнему.

А) Уровень управления ГАЦ

Б) Уровень управления ГПС

В) Уровень управления ГАП

Г) уровень «программно-управляемого технологического оборудования»

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Система обеспечения функционирования ГПС выполняющая следующие функции: транспортировка обработанных деталей (заготовок) на приемные позиции; хранение деталей (заготовок) в накопителях и складском оборудовании – это _____.

Правильный ответ: автоматизированная транспортно-складская система

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

2. Способ транспортирования, применяемый при транспортировке деталей неправильной формы, когда поверхности заготовки не могут выполнять функции технологической базы называют _____.

Правильный ответ: Спутниковый

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Способ транспортирования, применяемый при транспортировке деталей правильной формы, когда поверхности заготовки могут выполнять функции технологической базы, легко реализуемой в установочных элементах станков называют _____.

Правильный ответ: Беспутниковый

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. Система обеспечения функционирования ГПС производящая транспортировку, учет, накопление, замену, контроль, диагностику и обслуживание инструментов и инструментальных блоков называется _____.

Правильный ответ: Автоматизированная система инструментального обеспечения

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Типы технологического оборудования, которое наиболее эффективно при использовании в гибких производственных системах – это _____.

Правильный ответ: Токарные обрабатывающие центры / Многоцелевые станки / Агрегатные станки

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

2. Для формирования отверстий в условиях ГПС используют инструмент _____.

Правильный ответ: сверло / спиральное сверло / универсальное сверло

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Для нарезания резьб в условиях ГПС используют инструмент _____.

Правильный ответ: Метчик / Резьбонарезная головка / Резец

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. Для фрезерования открытых поверхностей в условиях ГПС используют инструмент _____.

Правильный ответ: Фреза / Торцовая фреза

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Построить баланс производительности автоматической линии, если $Q_{\text{ф}}=0,1$ шт/мин, а соотношение между собственными и несобственными внецикловыми потерями 2:4, $T_{\text{ц}} = 3$ мин, $t_{\text{х}} = 0,5$ мин.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 30 мин

Критерии оценивания:

- наличие вычисления технологической производительности ($K=0,4$ шт/мин);
- наличие вычисления цикловой производительности ($Q_{\text{ц}}=0,33$ шт/мин);
- наличие построенной диаграммы – графика баланс производительности.

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

2. Построить баланс производительности роботизированного комплекса с соотношениями между внецикловыми потерями 2 : 1 : 3 : 1 : 2, если коэффициент использования агрегата = 0,8, $t_{\text{р}} = 1$ мин, $t_{\text{х}}$ меньше $t_{\text{р}}$ в три раза.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 30 мин

Критерии оценивания:

- наличие вычисления технологической производительности ($K=1$ шт/мин);
- наличие вычисления цикловой производительности ($Q_{\text{ц}}=0,75$ шт/мин);
- наличие построенной диаграммы – графика баланс производительности.

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

3. Разработать баланс производительности для производственного комплекса, если известные следующие данные: $T_{\text{ц}} = 2$ мин, сумма

внецикловых несобственных потерь времени равна 0,2 мин., $K=0,55$ шт./мин., отношение собственных внецикловых потерь к несобственным равняется 1:2.

Время выполнения – 30 мин

Критерии оценивания:

- наличие вычисления цикловой производительности ($Q_{ц}=0,5$ шт/мин);
- наличие вычисления фактической производительности ($Q_{ф}=0,43$ шт/мин);
- наличие построенной диаграммы – графика баланс производительности.

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

4. Разработать баланс производительности для производственного комплекса, если известные следующие данные: $Q_{ф}=0,2$ шт/мин., коэффициент использования равен 0,7, t_x равно 0,4 мин., собственные внецикловые потери составляют 60% от несобственных. Отношение несобственных внецикловых потерь между собою как 2:1:0,5.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 30 мин

Критерии оценивания:

- наличие вычисления цикловой производительности ($Q_{ц}=0,29$ шт/мин);
- наличие вычисления технической производительности ($K=0,33$ шт/мин);
- наличие построенной диаграммы – графика баланс производительности.

Компетенции (индикаторы) ОПК-9

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Технология автоматизированного производства» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

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

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	25.02.2025 г., №14	 А.В. Колесников