

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Рыбницкий филиал

Кафедра автоматизации технологических процессов и производств

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Федоров В.Е., доцент

Протокол № 1 от «14» 09 2024 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В
АВТОМАТИЧЕСКИХ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ПРОИЗВОДСТВАХ»**

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств»

квалификация выпускника:

магистр

Форма обучения

заочная

2024 год набора

Разработал: доцент О.В. Шестопа
« 14 » 09 2024 г.

г. Рыбница

1. Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины «Информационные системы управления качеством в автоматических и автоматизированных производствах» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональная	ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ИДопк-6.1 Пользуется реферативными базами данных и электронными библиотеками, и другими современными электронными ресурсами открытого доступа для извлечения информации, необходимой в научно-исследовательской деятельности. ИДопк-6.2. Использует в научно-исследовательской деятельности современные информационные технологии и ресурсы, работает с информационными системами профильной деятельности. ИДопк-6.3. Использует современные информационные технологии для сбора и обработки информации, способы интерпретации полученных данных, основные возможности применения прикладных программных средств в процессе решения практических задач.
	ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ИД-1опк-10. Демонстрирует умение определять технологические показатели автоматизированного оборудования ИД-2опк-10. Умеет разрабатывать программы испытаний по определению технологических показателей автоматизированного оборудования ИД-3опк-10. Умеет разрабатывать методики испытаний по определению технологических показателей автоматизированного оборудования

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Системы менеджмента качества	ОПК-6, ОПК-10	Практические работы
2	Управление качеством на всех этапах производства и уровнях управления	ОПК-6, ОПК-10	Практические работы
3	Оптимизация процесса управления качеством технологического процесса	ОПК-6, ОПК-10	Практические работы
4	Информационные системы управления качеством на производстве	ОПК-6, ОПК-10	Практические работы
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее	Наименование оценочного

	части)	средства
1	ОПК-6, ОПК-10	Вопросы к экзамену

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой АТПиП, доцент

В.Е. Федоров

«17» 09 2024 г.

Вопросы к экзамену
по дисциплине «Информационные системы управления качеством в автоматических
и автоматизированных производствах»
для студентов I курса
направления «Автоматизация технологических процессов и производств»,
профиля «Автоматизация технологических процессов и производств»
II семестр

1. Основные категории, понятия и показатели качества. Управление качеством и качество управления.
2. Основные методы контроля и управления качеством.
3. Системы менеджмента качества. Понятие СМК. Эволюция СМК. Всеобщее управление качеством.
4. Статистические методы контроля и управления качеством продукции. Использование диаграммы разброса.
5. Методы и принципы управления качеством. Семь инструментов качества.
6. Методы построения и описания процессов в соответствии с теорией Деминга
7. Взаимосвязь качества и эффективности. Экономические эффекты от управления качеством.
8. Принципы управления качеством ISO 9000:2000.
9. Содержание требований стандарта ISO 9000:2000.
10. Понятие организации и корпорации. Взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством.
11. Пирамиды управления деятельностью организации. Уровень бизнес-процессов. Уровень управления производством. Уровень оперативного технического персонала.
12. Управление жизненным циклом изделия. Процессы ЖЦ (ГОСТ Р ИСО-9001-2001). Модель изделия на этапах ЖЦ.
13. STEP-технология создания единого информационного пространства.
14. Управление жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Management, PLM). Понятие PDM-технологии.
15. Методы методологий Бережливого производства (БП), Всеобщего управления качеством (TQM), «6 сигм» и моделирования процессов в среде IDFO для реализации процессного подхода.
16. Оптимизация производственных процессов. Критерии и методы оптимизации. Задача оптимального управления.
17. Задача оптимального управления технологическим процессом в стационарном режиме.
18. Оптимизация производства и повышение качества с помощью метода Пока-Йоке.
19. Оптимизация контроля управления качеством производства.
20. Создание модели управления качеством многошаговых технологических процессов. Системный подход к управлению качеством продукции.
21. Математическое моделирование при управлении качеством на предприятии. Основные положения и задачи моделирования технологических систем.
22. Основные принципы построения моделей детерминированных систем.
23. Основные принципы построения моделей стохастических систем. Экспериментально-стохастическое моделирование. Моделирование одномерных процессов.

24. Моделирование многомерных процессов.
25. Оптимизация процессов на основе экспериментально-стохастического моделирования. Построение вероятностных моделей стохастических систем.
26. Применение метода Монте-Карло для моделирования технологических систем.
27. Основные принципы построения моделей управления. Применение линейного программирования (симплекс-метод, графический метод, моделирование комбинаторных ситуаций).
28. Классификация информационных систем. Функции и структуры информационных систем. Примеры информационных систем.
29. Примеры информационных систем в промышленности. Информационная система MetsoDNA.
30. Обеспечивающие подсистемы ИСУ. Математическое обеспечение. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Информационное обеспечение.

Составитель



О. В. Шестопап, доцент

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТПиП, доцент

В.Е.Федоров

« 14 » 09 2024 г.

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет имени Т.Г. Шевченко»**

Рыбницкий филиал

Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

Примерная тематика контрольных работ

1. Способы укрупненных расчетов технологического оборудования и их применение.
2. Структура производственных фондов и методика их расчета по укрупненным показателям.
3. Основные принципы компоновочных решений механосборочных цехов.
4. Систематизация процесса проектирования и объемы задач при проектировании промышленного предприятия.
5. Организация технологического процесса сборки.
6. Методика расчета площадей участков и цехов при разработке компоновочного плана корпуса.
7. Способы механизации уборки стружки, применяемые в современном производстве
8. Метрологическое обеспечение производства.
9. Типовые схемы размещения служебных и бытовых помещений.
10. Методология организации научных исследований, связанных с разработкой проекта.
11. Транспортные системы участка и цеха.
12. Детальный способ расчета количества оборудования для поточного производства.
13. Детальный способ расчета количества оборудования для непоточного производства.
14. Определение станкоемкости операции.
15. Определение коэффициентов загрузки и использования оборудования.
16. Методы определения программы выпуска.
17. Методика расчета приведенной программы выпуска.
18. Укрупненные способы расчета количества оборудования.
19. Коэффициент увеличения условной производительности.
20. Коэффициент многостаночного обслуживания.
21. Определение трудоемкости обработки.
22. Основные требования к размещению оборудования в цехе.
23. Способы межоперационного транспортирования деталей.
24. Укрупненные нормы расчета площадей служебных и бытовых помещений цеха.
25. Расчет количества сборочных и испытательных стендов.
26. Основные этапы проведения работ по стандартизации технических средств.
27. Основные методы проектирования предприятий.
28. Режим работы и фонды времени.
29. Метрологическое обеспечение производства.
30. Способы комплектования инструментом оборудования цеха.

Контрольная работа посвящена одному из вопросов перечня и включает четыре подпункта:

1. Описание производства (предприятия) в целом. Сфера деятельности.
2. Система оценки качества производственного участка (выбирается вопрос из перечня, можно предложить собственное направление).

3. Описание имеющегося программного обеспечения (информационной системы) оценки качества на данном производственном участке.
4. Примеры другого ПО для подобного производства (опыт других предприятий).

Контрольная работа должна содержать следующие нижеперечисленные **структурные единицы**, каждая из которых начинается с новой страницы:

1. *Титульный лист.*
2. *Содержание* всегда ставят после титульного листа, указывают страницу 2 (титульный лист не нумеруется, но считается). Само слово Содержание записывается симметрично тексту с заглавной буквы без кавычек. В Содержании обязательно надо указать номера страниц, с которых начинаются все пункты контрольной работы.

3. *Введение* в тему (текст, в котором отражены актуальность, цели и задачи работы, обычно 1- 2 страницы). Обязательным элементом любого введения (в том числе и контрольной работы) является актуальность темы. Как ее раскрыть? Формулировка актуальности будет убедительной, если отразить такие ее характеристики: злободневность, перспективность, практическая/социальная значимость, возможность формулировки каких-либо практических рекомендаций.

Введение должно заинтересовать читателя, кратко рассказать о содержании работы, познакомить со списком использованной библиографии.

4. *Основная часть* работы, которая разделена на разделы, подразделы и пункты (или главы/разделы и параграфы).

Требования к оформлению

Текстовый редактор	Microsoft Word
Размер бумаги	A4
Поля	20 мм сверху, 20 – снизу, 30 мм слева и справа –10 мм
Основной шрифт	Times New Roman
Размер шрифта	14 пунктов
Межстрочный интервал	полуторный
Выравнивание текста	по ширине
Абзацный отступ (красная строка)	1,25 см
Таблицы	в формате MS Word; таблицы нумеруются в порядке их упоминания в тексте (например: Таблица 1 – Данные первичного обследования)
Формулы и математические символы	в тексте статьи все формулы набираются в редакторе Microsoft Equation
Ссылки в тексте	в квадратных скобках (например: [6, с. 52] в соответствии со списком литературы)
Объем работы	минимальный объем – 15 страницы; максимальный объем – 20 страниц

5. Пункт *Заключение* посвящен выводам по проделанной контрольной работе.

6. Оформление *списка использованных источников* согласно образцу:

1. Дорошенко Н.Б. Системы управления химико-технологическими процессами // Прикладная информатика. – 2020. – №1 (25). – С. 4-6.

2. Смирнов А.В. Надежность технических систем и техногенный риск // Наука и производство. – 2021. – № 4. – С. 54-56.

3. Троян Г.М. Управление качеством // Программа специализированного учебного курса. – URL: <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214658.pdf>. – Текст: электронный.

Источники должны быть актуальными, год выпуска более 2018 года. Исключение могут составлять архивные материалы.

Составил  О. В. Шестопал