

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 10 » 02 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс./зачет)
2	4/144	-	18	-	99	Экзамен (27)
Итого	4/144	-	18	-	99	Экзамен (27)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Информационные системы управления качеством автоматизированных производств» являются:

- изучение современного состояния информационных систем управления качеством автоматизированных производств (ИСУКАП)
- формирование системных знаний о функционировании автоматизированных производств,
- привитие навыков самостоятельной работы в контурах управления качеством,
- развитие способностей, творческих навыков и умений в практической деятельности, связанной с созданием и использованием ИСУКАП

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные системы управления качеством автоматизированных производств» относится к базовой части Учебного плана ; обозначение - Б1.Б.10. Данная дисциплина читается во 2 семестре первого курса

При освоении дисциплины «Информационные системы управления качеством автоматизированных производств», необходимы знания, полученные по дисциплинам бакалавриата, направления 15.03.04 «Микропроцессорная техника», «Вычислительные машины системы и сети», «Компьютерные системы управления», а также дисциплины 1-го семестра магистратуры: «Хранение и защита компьютерной информации», «Компьютерные технологии автоматизации и управления».

Практиками, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее, являются Научно-исследовательская работа, Исследовательская практика и Преддипломная практика.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

– способностью осуществлять контроль за испытанием готовой продукции, средствами и системами автоматизации и управления, поступающими на предприятие материальными

ресурсами, внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполнять их стоимостную оценку (ПК-11);

– способностью организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации (ПК-12)

– способностью организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, пуске, испытании и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов, внедрению техники и технологий, по адаптации современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, по поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-13);

– способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов (ПК-15).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен:

- **Знать** основы теории автоматизации технологических процессов, состав и структуру систем управления технологическими процессами (ПК-11);
- **Уметь** применять на практике знания по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции (ПК-12);
- **Владеть** навыками самостоятельной работы с приборами, измерительными схемами, компьютерными программами (ПК-13, ПК-15).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 час.

п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КПКР			
1	Анализ современных тенденций развития информационных систем управления качеством автоматизированных производств (ИСУКАИ)	2	1-2		2				10		1/50	
2	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	2	3-4		2				10		1/50	
3	Изучение концепции Единого информационного пространства	2	5-6		2				15		1/50	1-й рейтинг-контроль
4	Контроль параметров АСУ ТП	2	7-8		2				15		1/50	
5	Управление автоматизиров. наукоемким производством	2	9-10		2				10		1/50	

6	Модель информационных потоков основной деятельности предприятия	2	11-12		2		10		1/50	2-й рейтинг-контроль
7	Статистические методы регулирования, контроля и управления качеством в машиностроении	2	13-14		2		10		1/50	
8	Хранение и обработка информации	2	15-18		4		19		2/50	3-й рейтинг-контроль
Всего: 144 час					18		99		9/50	Экзамен (27)

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Информационные системы управления качеством автоматизированных производств» формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста-профессионала.

Используются методы проведения занятий с использованием компьютерных симуляций, метод проблемного изложения, применение рейтинговой системы аттестации студентов, оценочные средства для текущего контроля успеваемости, тестирование, промежуточной аттестации и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Преподаватель может разрабатывать и размещать на странице своего курса тесты, указывая в их параметрах даты, когда тесты будут доступны для прохождения. Преподаватель сообщает студентам о содержании теста, времени и дате тестирования. Вопросы и задания в тесте случайным образом выбираются из каждого раздела для каждого студента в отдельности. Таким образом, каждый студент работает с индивидуальным тестом ограниченное время, что позволяет объективно оценить уровень знаний каждого студента. После прохождения теста студенту становятся доступны его результаты, в которых отображаются набранные баллы, число попыток, затраченное время, отзыв преподавателя, вопросы, на которые он дал неправильный ответ. Такая

возможность позволяет студенту - скорректировать свою образовательную траекторию, преподавателю - выявить, что непонятно данному студенту или большинству студентов и использовать это как способ создания проблемной ситуации в ходе следующего занятия.

На лекциях и на лабораторных работах используются активные формы обучения, включающие проблемное изложение материала, постановку и разрешение проблем при активном участии студентов, а также такие формы активизации студентов как защита рефератов, презентации и доклады на студенческих научных конференциях, выполнение индивидуальных заданий, участие в научных работах, выполняемых на кафедре.

В качестве одной из мер, направленных на активизацию академической активности при выполнении СРС, используются контрольные вопросы, которые содержатся в лекциях и в методических указаниях к лабораторным работам.

Учитывая особенности контингента обучаемых (глухие и слабослышащие студенты), все формы аудиторных занятий строятся с использованием иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы сопровождаемого сурдопереводом и расширенным использованием наглядных и интерактивных материалов. Также в работе с данными студентами применяются дистанционные образовательные технологии (ДОТ). ДОТ является хорошей базой для обучения людей с ограниченными возможностями здоровья, поскольку отлажен механизм удаленного доступа студента к преподавателю и электронным образовательным ресурсам

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контролю

1-й Рейтинг-контроль

1. Этапы развития подходов к управлению качеством.
2. Управление качеством.
3. Обеспечение качества.

2-й Рейтинг-контроль

1. Планирование качества
2. Международные стандарты качества.
3. Всеобщий менеджмент качества TQM.

3-й Рейтинг-контроль

1. Пирамида качества.
2. Управление жизненным циклом продукции (ЖЦП).
3. Автоматизированные системы управления, применяемые для управления ЖЦП.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к сдаче экзамена

1. Как можно определить понятия автоматизированная систем, технологический процесс.
2. Как можно определить основные составные части АС.
3. Чем характеризуются объекты управления в НГО.
4. Какие функции управления реализуются АС.
5. Системы управления предприятиями.
6. Уровни управления информационным сопровождением продукции.
7. Бизнес-цели и требования к программным продуктам.
8. Характеристика системы Windchil.
9. Структура Единого информационного пространства.
10. Единая база данных.
11. Технологическая подготовка производства.
12. Этап производства продукции.
13. Структурная схема автоматического контроля параметров работы АСУ ТП.
14. Метрологическое обеспечение контроля.
15. Управление автоматизированным наукоемким предприятием (АНП).
16. Управление предприятием по отклонению.
17. Многоуровневая АИСУНП.
18. Моделирование производственной деятельности предприятия.
19. Модель информационных потоков основной деятельности предприятия.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Модель информационных потоков маркетинговой деятельности предприятия.
2. Мгновенные и общие выборки.
3. Что такое контрольные границы на контрольных картах?
4. Какие риски связаны с использованием контрольных карт Шухарта?
5. Риски, связанные с использованием контрольных карт.
6. Условия применения контрольных карт (КК) для среднего арифметического с предупреждающими границами.
7. Формализация моделей качества автоматизированных производств.
8. Зависимость затрат предприятия от показателей качества.
9. Эффективность ИСУКАП.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

а) основная литература

1. Управление производственными затратами в конкурентной среде: Учебное пособие / Н. Ю. Омарова и др. - СПб: Интермедиа, 2011. 224 с : ил. - ISBN 978-5-903090-64-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0082.html>
2. Инновационное управление производственными программами и проектами в НГХК : учебное пособие / А. А. Гайнутдинова, А. С. Брысаев; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. -Казань : Изд-во КНИГУ, 2013. - 112 с. - ISBN 978-5-7882-1398-9. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788213989.html>
3. Магомедов Ш. Ш. Управление качеством продукции: Учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 336 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017155.html>

б) дополнительная литература

1. Фельдштейн Е.Э., Корниевич М.А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Изд: Новое знание. 2011г.-265 с. ISBN 978-985-475-443-7.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018436.html>
2. Человеческий фактор в управлении качеством: инновационный подход к управлению эргономичностью: учеб. пособие / В.И. Даниляк. - М.: Логос, 2011. - 336 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-585-5.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045855.html>
3. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие / М.М. Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.И. Медведев, В.В. Мирошников; под общ. ред. д-ра техн. наук М.М. Кане. М.: Машиностроение, 2010. 416 с.: ил. - ISBN 978-5-94275-493-8.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942754938.html>

в). Периодические издания:

1. Автоматизация в промышленности.
2. Мехатроника, автоматизация, управление.
3. Современные наукоемкие технологии.


г). Интернет-ресурсы:


1. <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2965>
2. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732503595.html>
3. <http://www.ixbt.ru/forum/electro>

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Набор слайдов,
- подбор задач для текущего контроля,
- лабораторный практикум,
- вопросы для экзамена
- компьютерный класс;
- проекторы;
- шкаф АСУ ТП;
- лицензионное программное обеспечение (Windows 8, MS Office 2016, Trace Mode 6).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Рабочую программу составил доцент каф. Автоматизация технологических процессов, к.т.н., доц.  Бакутов А.В.

Рецензент – зав. сектором ФГУП ГНПП «КРОНА», к.т.п.  Ю.В. Черкасов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ЦПОИ. Протокол № 3 от 10.02.2015 года

Председатель комиссии  И.Н. Егоров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТП
Протокол № 6 от 11.02.2015

Заведующий кафедрой  Коростелев В.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления _ подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» Протокол № 3 от 12.02.2015 года

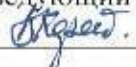
Председатель комиссии по направлению  Коростелев В.Ф.

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)**

**Институт машиностроения и автомобильного транспорта
Кафедра Автоматизации технологических процессов**

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № 21 от 30.06.2016 г.

Заведующий кафедрой
 В.Ф.Коростелев

Актуализация рабочей программы дисциплины

«Информационные системы управления качеством автоматизированных производств»


Направление подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки/программа подготовки

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения - очная

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: доцент каф. АТП  А.В. Бакутов

а) основная литература:

1. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конох. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-53-7, <http://znanium.com/bookread2.php?book=449810>
2. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие/Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.: ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.: 60x90 1/16. - (ВО) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009917-0 <http://znanium.com/bookread2.php?book=461911>
3. Голов, Р.С. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства [Электронный ресурс] : Монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков и др.; под ред. д.э.н., проф. Р. С. Голова, д.э.н., проф. А. В. Рождественского. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. — 448 с. ISBN 978-5-394-02382-8 <http://znanium.com/bookread2.php?book=512676>

б) дополнительная литература:

1. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.П. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 164 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Обложка) ISBN 978-5-369-01501-8 <http://znanium.com/bookread2.php?book=515522>
2. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И.Н. Исапов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003118-7 <http://znanium.com/bookread2.php?book=377331>
3. Федоров, Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП [Электронный ресурс] / Ю.Н. Федоров. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 576 с. - ISBN 978-5-9729-0039-8 <http://znanium.com/bookread2.php?book=520421>
4. Методы менеджмента качества. Методол. орг-ного проектир. инженер. состав. системы... / П.С. Серенков. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 491 с.: ил.; 60x90 1/16 + 8 л. ил. - (Выс. образов.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-004962-5 <http://znanium.com/bookread2.php?book=389952>
5. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник / М.И. Бухалков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009610-0, 400 экз. <http://znanium.com/bookread2.php?book=449244>

в) Периодические издания:

1. Автоматизация в промышленности.
2. Мехатроника, автоматизация, управление
3. Современные наукоемкие технологии.

г) интернет-ресурсы

<http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2965>