

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 (экз./зачет)
2	4/144	-	18	-	99	Экзамен (27)
Итого	4/144	-	18	-	99	Экзамен (27)

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: изучение современного состояния и основных тенденций совершенствования систем интегрированной логистической поддержки продукции (ИЛПП), формирование системных знаний о функционировании систем ИЛПП, привитие навыков самостоятельной работы в контурах управления, развитие способностей, творческих навыков и умений в практической деятельности, связанной с проектированием, созданием и эксплуатацией систем ИЛПП.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана, обозначение Б1.Б.13. Данная дисциплина читается в 4-ом семестре второго курса.

Данная дисциплина по своему содержанию и логическому построению в учебном процессе подготовки магистра (по ЦПОИ) связана непосредственно с такими дисциплинами как «Автоматизация технологических процессов», «Проектирование автоматизированных систем», «Технические средства автоматизации» и др.. Студенты должны знать основы технологии машиностроения, теорию автоматического управления и моделирования систем управления, современное оборудование, состав и структуру систем управления, владеть основами измерения технологических параметров, знать состояние и возможности использования в системах ИЛПП современных информационных и интернет-технологий.

Изучение данной дисциплины необходимо для прохождения научно-исследовательской практики, выполнения научно-исследовательской работы и написания магистерской диссертации.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОДУКЦИИ»

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - способность разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования;

ПК-7 - способность обеспечивать: необходимую живучесть средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, разработку мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изысканию рациональных способов утилизации отходов производства;

ПК-12 - способность 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-13 - способность организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, палатке, испытаниях 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-14 - способность организовывать проведение маркетинга и подготовку бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции, технологических процессов, разработку планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: современное состояние и направления развития систем ИЛПП, методы и средства хранения и управления характеристиками продукции на основе ИПИ/CAIS – технологий, технологии управления и передачи данных, документов между участниками проекта в PDM-системах, роль и место информационного обеспечения СМК в едином информационном пространстве предприятия (ПК-13,);

2) Уметь: проектировать, разрабатывать и эксплуатировать системы ИЛПП, уметь использовать методы и средства управления характеристиками продукции на основе ИПИ/CAIS-технологий (ПК-5,7,12);

3) Владеть: знаниями, навыками и умениями, необходимыми для активной созидательной творческой деятельности, связанной с совершенствованием и повышением эффективности функционирования систем ИЛПП, навыками разработки компьютерных систем менеджмента качества, средств и алгоритмов инструментов управления качеством (ПК-5,12, 13, 14).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОДУКЦИИ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	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	КП / КР			
1	Разработка интегрированной информационной среды Логистическая поддержка управления запасами материальных ценностей Логистический анализ. Теория и практика	4	1-4		4				20		2/50	Рейтинг-контроль № 1
2	Управление транспортными операциями	4	5-8		4				20		2/50	Рейтинг-контроль № 2

3	Функционирование системы MRP-1. Пример алгоритма использования информационных ресурсов интегрированной логистической поддержки продукции	4	9-12	4	20	2/50	Рейтинг-контроль № 3
Всего				12	60	6/50	зачет

Перечень практических работ

№	Название	Трудоемкость в час.
1.	Логистическая поддержка управления запасами материальных ценностей	4
2.	Управление транспортными операциями	4
3.	Использование информационных ресурсов в интегрированной логистической поддержке продукции	4

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методологической основой ФГОС ВО является применение компетентного подхода (способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в профессиональной области) и мультимедийных технологий на основе электронных образовательных ресурсов в сочетании с активными и интерактивными формами проведения занятий (компьютерные презентации и симуляции, дискуссии, разбор конкретных ситуаций, в т.ч. на жестовом языке). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 50 % аудиторных занятий.

При проведении всех видов занятий со студентами-инвалидами по слуху применяются ординарные технологии обучения (ОТО): сурдоперевод, записывание лекций, использование надписей на экране (титров), демонстрация диапозитивов и диафильмов и др. Применение ОТО частично облегчает решение проблемы доступа к информации для лиц с дефектами слуха, но не решает ее принципиально, поскольку они не обеспечивают существенного повышения качества обучения при заданном в образовательном учреждении уровне и темпе подачи и освоения знаний.

В этой связи существенную роль в создании безбарьерной образовательной среды призваны выполнять интенсивные технологии обучения (ИТО): компьютерные технологии; технологии проблемной ориентации и, частично «гувернерского» обучения; технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации (опорный конспект); технологии тотальной индивидуализации и др.

Особое место в обеспечении высшего качества образовательных и реабилитационных услуг для контингента со специальными потребностями должны занять высокие технологии обучения (ВТО): мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии; мультимедиа технологии в живом контакте педагога и учащегося и т.д. Применение ВТО оптимальным

образом обеспечивает формирование у проблемных обучаемых лиц с дефектами здоровья императива генерирования и воспроизводства новых знаний, т.е. таких профессиональных качеств, которые наиболее востребованы на рынке интеллектуального труда.

Все формы аудиторных занятий с глухими и слабослышащими студентами ЦПОИ проводятся с помощью иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы, характеризующегося применением ОТО (сурдоперевод), ИТО (CALS, CASE, OLAP и OLTP- компьютерные технологии интеллектуальной поддержки, в частности принятия управленческих решений) и ВТО (анимации, демонстрация наглядных и интерактивных материалов с помощью мультимедийных и дистанционных образовательных технологий).

Система поддержки учебного процесса включает в себя: коррекционную составляющую, сурдоперевод, тьюторинг, записывание учебного материала.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистрантов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций: 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, привлечение к выполнению НИРовских работ, выполняемых на кафедре.

Для повышения эффективности самостоятельной работы формируется, регулярно пополняемая преподавателем библиотека информационных материалов. Активизация этих материалов осуществляется во время аудиторных и контролируемых самостоятельных занятий. В качестве одной из мер, направленных на активизацию академической активности при выполнении СРС, используются задания на контролируемую СРС, которые рекомендованы студентам для самостоятельного изучения. Результаты контролируемых самостоятельных занятий представляются студентами при итоговой аттестации в виде соответствующего письменного отчета.

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-контроля

1-й рейтинг-контроль

1. С чем связана необходимость создания ЕИС.
2. Как связаны между собой CALS-технологии и ЕИС.
3. Какой из известных PDM-систем следует отдать предпочтение с учетом особенностей того или иного предприятия.
4. В чем состоит основное преимущество WINDCHILL с точки зрения автоматизации бизнес-процессов предприятия.
5. Назовите особенности архитектуры системы WINDCHILL.

2-й рейтинг-контроль

6. Почему логистическая функция имеет форму латинской буквы «S», положенной на бок.
7. Запишите уравнение Ферхюльста и дайте объяснение его смысла.
8. Назовите основные параметры на графике логистической функции.
9. Назовите основные периоды динамики объема выпуска продукции.
10. Дайте оценку ошибки расчетных значений логистической функции.

3-й рейтинг-контроль

11. Решение какого вопроса является отправным в программном комплексе MRP-1.
12. Что является источником информации в программном комплексе MRP-1.
13. На каких данных основан программный комплекс MRP-1.
14. Что входит в состав выходных документов системы MRP-1.
15. Что входит в состав исходной информации для выполнения задания в программном комплексе MRP-1.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. С чем связана необходимость создания ЕИС.
2. Как связаны между собой CALS-технологии и ЕИС.
3. Какой из известных PDM-систем следует отдать предпочтение с учетом особенностей того или иного предприятия.
4. В чем состоит основное преимущество WINDCHILL с точки зрения автоматизации бизнес-процессов предприятия.
5. Назовите особенности архитектуры системы WINDCHILL.
6. Почему логистическая функция имеет форму латинской буквы «S», положенной на бок.
7. Запишите уравнение Ферхюльста и дайте объяснение его смысла.
8. Назовите основные параметры на графике логистической функции.
9. Назовите основные периоды динамики объема выпуска продукции.
10. Дайте оценку ошибки расчетных значений логистической функции.
11. Решение какого вопроса является отправным в программном комплексе MRP-1.
12. Что является источником информации в программном комплексе MRP-1.
13. На каких данных основан программный комплекс MRP-1.
14. Что входит в состав выходных документов системы MRP-1.
15. Что входит в состав исходной информации для выполнения задания в программном комплексе MRP-1.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая СРС состоит в проработке материала практических занятий, подготовке к защите реферата, тестированию и рейтинг-контролю. В начале практических занятий проводится контроль выполнения и разбор домашних заданий. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа состоит в выполнении индивидуальных заданий по темам, не предусмотренным практическими занятиями, и включает анализ публикаций о применении интегрированной логистической поддержки продукции на предприятиях, исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях и семинарах.

Темы рефератов для самостоятельной работы

1. Гибкие производственные системы и компьютеризированные интегрированные производства.
2. Интегрированная модель изделия.
3. Стандарт обмена данными STEP.
4. Стандарты представления и обмена данными PLIBiMANDATE.
5. Информационное обеспечение и пути реализации интегрированной логистической поддержки продукции.
6. Интегрированная информационная среда предприятия.
7. Состояние развития CALS –технологий в мировой экономике.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Анализ PDM – систем.
2. Выбор PDM – систем.
3. Система WINDCHILL.
4. Управление жизненным циклом продукции.
5. Теория и практика логистического анализа.
6. Графики логистических функций.
7. Пример логистического анализа.
8. Точка перегиба на графике логистической функции.
9. Блок-схема системы MRP-1.
10. Пример алгоритма MRP-1.
11. Исходная информация для работы в системе MRP-1.
12. Расчет потребности в материальных ресурсах.
13. Системы управления запасами продукции.
14. Система с фиксированным интервалом времени между заказами.
15. Управление транспортными операциями; метод северо-западного угла.
16. Пример решения транспортной задачи.
17. Разработка оптимального плана транспортной операции.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Логистика [Электронный ресурс] / Тебекин А. В. - М. : Дашков и К, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394005718.html>;
2. Логистика [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Степанов. - М. : Проспект, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392131693.html>;
3. Логистика: тренинг и практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.А. Аникин, В.М. Вайн, В.В. Водянова [и др.]; под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. - М. : Проспект, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392168941.html>.

б) дополнительная литература:

Библиотека ВлГУ

1. Логистика : учебное пособие / Б. А. Аникин [и др.] ; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной .- Москва : Проспект, 2007 .- 406 с. : табл. - ISBN 5-482-01277-8, ISBN 978-5-482-01277-2;

ЭБС

2. Логистика - планирование и управление материальными потоками [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Палагин. - СПб. : Политехника, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509205.html>;

3. "Интегрированная логистическая поддержка жизненного цикла наукоемкой продукции [Электронный ресурс] : Учебник / А.Е. Бром, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко; Под ред. А.А. Колобова. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703830918.html>.

в) интернет-ресурсы: <http://www.studentlibrary.ru/>; Логистика. Специальный научно-практический журнал. ISSN 2219-7222 <http://www.logistika-prim.ru/>; Логистика и управление цепями поставок. Научно-аналитический журнал. ISSN: 17276349 <http://lsem.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Программно-аппаратное обеспечение и мультимедийные средства компьютерных классов ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ВТО, комплект слайдов и тестовых заданий для компьютерного контроля. Звукоусиливающая аппаратура, документ-камера и интерактивные доски Activ Board в ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ИТО. Программно-методическое обеспечение психологической диагностики и разгрузки НО и КЦ «Унисол», ауд.519-2.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств.

Рабочую программу составила доцент кафедры АТП Кирилина А.Н.Кирилина

Рецензент

(представитель работодателя)

зав. сектором ФГУП ГНПП «Крона», к.т.н., Черкасов Ю.В.Черкасов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ЦПОИ, протокол № 3 от 10.02. 2015 года.

Председатель комиссии Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», протокол № 3 от 11.02. 2015 года.

Председатель комиссии Коростелев В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 11.02. 2015 года.

Заведующий кафедрой АТП Коростелев В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ Егоров И.Н. Егоров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОДУКЦИИ»**

Рабочая программа одобрена на 2014/15 учебный год
Протокол заседания кафедры № 6 от «11» 02 2015 г.
Заведующий кафедрой В.Ф.Коростелев В.Ф.Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ И.Н.Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на 2015/16 учебный год
Протокол заседания кафедры № 7 от «01» 09 2016 г.
Заведующий кафедрой В.Ф.Коростелев В.Ф.Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ И.Н.Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год
Протокол заседания кафедры № 01 от «08» 06 2016 г.
Заведующий кафедрой В.Ф.Коростелев В.Ф.Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ И.Н.Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой _____ В.Ф.Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ _____ И.Н. Егоров