

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по УМР

А.А. Панфилов

« 10 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Распределенные компьютерные  
информационно-управляющие системы»

для магистрантов Центра профессионального образования инвалидов

**Направление подготовки**

15.04.04. – Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоёмкость, зач. ед./ час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экс/зачёт)
Третий	3/108	18	18	-	27	экзамен (45 ч)
Итого	3/108	18	18	-	27	

Владимир

2015

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» является:

- реализация ОПОП по ФГОС ВО, что можно рассматривать как процесс профессиональной реабилитации через профессиональное образование;
- ознакомление студентов с ограниченными возможностями здоровья с теоретическими основами построения и функционирования современных типов компьютеризованных систем контроля и управления технологического оборудования с удаленным доступом;
- обучение умениям эффективного применения информационно-управляющих систем различного типа, компьютерных систем контроля и управления технологического оборудования с удаленным доступом.

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомить студентов с ограниченными возможностями здоровья с теоретическими основами построения и функционирования современных компьютеризованных систем контроля и управления технологического оборудования с удаленным доступом;
- Обучить студентов с ограниченными возможностями здоровья основополагающим закономерностям протекания процессов обработки информации в распределенных компьютерных информационно-управляющих системах, определяющих достижение требуемых результатов;
- Сформировать у студентов с ограниченными возможностями здоровья навыки и умения эффективного применения распределенных компьютерных информационно-управляющих систем в производственных условиях.

Студенты осваивают содержание дисциплины на мультимедийных лекциях, консультациях, при выполнении комплекса практических работ, индивидуальных заданий по СРС и изучении специальной литературы.

*ОПОП ВО*

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП-ВНО

Дисциплина «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» (Б1.Б.11) относится к блоку 1 «Дисциплины» ОПОП – магистратура по направлению 15.04.04. Автоматизация технологических процессов и производств и изучается во третьем семестре цикла подготовки магистров.

Для успешного изучения дисциплины «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» студенты с ограниченными возможностями здоровья должны быть знакомы с основными положениями аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей, измерительными и исполнительными устройствами автоматизированных систем, теорией автоматического управления, информационными технологиями.

Дисциплина «Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы» формирует у студентов с ограниченными возможностями здоровья практические навыки и умения эффективного применения современных программно-аппаратных средств компьютерных технологий в производственных условиях.

### 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент с ограниченными возможностями здоровья должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-6);

способностью обеспечивать: необходимую жизнестойкость 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-7).

Студент с ограниченными возможностями здоровья, освоивший программу дисциплины, должен:

- **Знать** основные принципы работы распределенных информационно-управляющих компьютерных систем автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов (ПК-6);
- **Уметь** разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения на основе компьютерных технологий (ПК-6);
- **Владеть** способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с обеспечением необходимой жизнестойкости средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления на основе распределенных информационно-управляющих компьютерных технологий (ПК-6, ПК-7).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Номер недели	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (час)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации.
				Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Контрольные работы	Самост. работа		
<b>1.</b>	<b>Использование ЭВМ для управления технологическими процессами</b>									
1.1	Функциональные задачи компьютерных распределенных информационно-управляющих систем (РКИУС)	3	1-2	2	2			3	2 / 50 %	
1.2	Архитектура распределенных РКИУС	3	3-4	2	2			3	2 / 50 %	
1.3	Информационные процессы в РКИУС	3	5-6	2	2			3	2 / 50 %	1-й рейтинг контроль
<b>2.</b>	<b>Программное обеспечение КИУС</b>									
2.1	Программное обеспечение верхнего уровня управления РКИУС	3	7-8	2	2			3	2 / 50 %	
2.2	Программное обеспечение АСУТП РКИУС	3	9-10	2	2			3	2 / 50 %	
2.3	Функционирование РКИУС в режиме реального времени	3	11-12	2	2			3	2 / 50 %	2-й рейтинг контроль

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Номер недели	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (час)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации.
				Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Контрольные работы	Самост. работа		
<b>3.</b>	<b>Базовые модели КИУС</b>									
3.1	Основные концептуальные модели РКИУС	3	13-14	2	2			3	2 / 50 %	
3.2	Информационная и коммуникационная модели РКИУС	3	15-16	2	2			3	2 / 50 %	
3.3	Программная модель РКИУС	3	17-18	2	2			3	2 / 50 %	3-й рейтинг контроль
<b>ИТОГО</b>				18	18			27	18 / 50 %	Экзамен (45 ч)

### 3.1. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом по данной дисциплине не предусмотрен.

### 3.2. Практические занятия

Практические занятия являются формой индивидуально-группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности. Трудоемкость каждого практического занятия - 2 часа.

**Практическое занятие 1.** Анализ функциональных задач и области применения распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

**Практическое занятие 2.** Построение архитектуры распределенных компьютерных информационно-управляющих систем с учетом требований безопасности, надежности и помехозащищенности.

**Практическое занятие 3.** Анализ специфики информационных процессов в распределенных компьютерных информационно-управляющих системах.

**Практическое занятие 4.** Изучение принципов построения программного обеспечения верхнего уровня управления распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

**Практическое занятие 5.** Изучение принципов построения программного обеспечения АСУТП распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

**Практическое занятие 6.** Анализ особенностей функционирования распределенных компьютерных информационно-управляющих систем в режиме реального времени.

**Практическое занятие 7.** Изучение основных концептуальных моделей распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

**Практическое занятие 8.** Информационная и коммуникационная модели распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.

**Практическое занятие 9.** Программная модель распределенных компьютерных информационно-управляющих систем.



#### 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 студентов с ограниченными возможностями здоровья 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.

Для повышения эффективности самостоятельной работы формируется, регулярно пополняемая преподавателем библиотека информационных материалов.

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

### **Текущий контроль успеваемости**

#### **Вопросы для подготовки к рейтинг-контролю.**

##### **1-й рейтинг-контроль**

1. Информационно-управляющие системы. Свойства, структура, функции.
2. Функциональные задачи РКИУС.
3. Общая характеристика РКИУС.
4. Особенности использования ЭВМ для управления технологическими процессами.
5. Архитектура РКИУС.
6. Протоколы взаимодействия в РКИУС.
7. Классы структур РКИУС.
8. РКИУС производством.
9. РКИУС предприятием.
10. РКИУС технологическим процессом.
11. Информационные процессы в РКИУС.
12. Качество информации и управление в РКИУС.

##### **2-й рейтинг-контроль**

1. Виды неопределенности задач принятия решения в РКИУС.
2. Характерные особенности решений в РКИУС.
3. Особенности процесса подготовки, принятия и реализации решений по управлению объектом в РКИУС.
4. Методы решения задач управления в РКИУС.
5. Детерминированные методы решения задач управления в РКИУС.
6. Детерминированные модели решения задач управления в РКИУС.
7. Модели линейного программирования в РКИУС.
8. Применение метода динамического программирования в РКИУС.
9. Имитационные методы решения задач управления в РКИУС.
10. Статистические методы решения задач управления в РКИУС.
11. Метод систем массового обслуживания.
12. Методы управления в условиях неопределенности.

##### **3-й рейтинг-контроль**

1. Базовые модели РКИУС.
2. Проектирование моделей РКИУС в системе визуального моделирования.
3. Проектирование концептуальной модели реализации готовой продукции.
4. Проектирование информационной модели реализации готовой продукции.
5. Проектирование коммуникационной модели реализации готовой продукции.
6. Проектирование программной модели реализации готовой продукции.
7. Проектирование концептуальной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
8. Проектирование информационной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
9. Проектирование коммуникационной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.

10. Проектирование программной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
11. Проектирование концептуальной модели курсов дистанционного обучения.
12. Проектирование информационной модели курсов дистанционного обучения.
13. Проектирование коммуникационной модели курсов дистанционного обучения.
14. Проектирование программной модели курсов дистанционного обучения.
15. Проектирование концептуальной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
16. Проектирование информационной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
17. Проектирование коммуникационной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
18. Проектирование программной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.

### **Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

#### **Экзаменационные вопросы по дисциплине**

##### **«Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы»**

1. Информационно-управляющие системы. Свойства, структура, функции.
2. Функциональные задачи РКИУС.
3. Общая характеристика РКИУС.
4. Особенности использования ЭВМ для управления технологическими процессами.
5. Архитектура РКИУС.
6. Протоколы взаимодействия в РКИУС.
7. Классы структур РКИУС.
8. РКИУС производством.
9. РКИУС предприятием.
10. РКИУС технологическим процессом.
11. Информационные процессы в РКИУС.
12. Качество информации и управление в РКИУС.
13. Виды неопределенности задач принятия решения в РКИУС.
14. Характерные особенности решений в РКИУС.
15. Особенности процесса подготовки, принятия и реализации решений по управлению объектом в РКИУС.
16. Методы решения задач управления в РКИУС.
17. Детерминированные методы решения задач управления в РКИУС.
18. Детерминированные модели решения задач управления в РКИУС.
19. Модели линейного программирования в РКИУС.
20. Применение метода динамического программирования в РКИУС.
21. Имитационные методы решения задач управления в РКИУС.
22. Статистические методы решения задач управления в РКИУС.
23. Метод систем массового обслуживания.
24. Методы управления в условиях неопределенности.
25. Базовые модели РКИУС.
26. Проектирование моделей РКИУС в системе визуального моделирования.
27. Проектирование концептуальной модели реализации готовой продукции.
28. Проектирование информационной модели реализации готовой продукции.
29. Проектирование коммуникационной модели реализации готовой продукции.
30. Проектирование программной модели реализации готовой продукции.
31. Проектирование концептуальной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.

32. Проектирование информационной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
33. Проектирование коммуникационной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
34. Проектирование программной модели системы учета технического обслуживания станков с ЧПУ.
35. Проектирование концептуальной модели курсов дистанционного обучения.
36. Проектирование информационной модели курсов дистанционного обучения.
37. Проектирование коммуникационной модели курсов дистанционного обучения.
38. Проектирование программной модели курсов дистанционного обучения.
39. Проектирование концептуальной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
40. Проектирование информационной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
41. Проектирование коммуникационной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.
42. Проектирование программной модели системы гарантийного обслуживания электротоваров.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Целью самостоятельной работы** являются формирование личности студента с ограниченными возможностями здоровья, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Форма самостоятельной работы студентов - работа в библиотеке, лабораториях кафедры и по месту жительства. Контроль за результатами самостоятельной работы осуществляется преподавателем в форме консультаций, собеседования и рейтинг-контроля.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к практическим занятиям, к рубежным контролям, к экзамену, оформлении отчетов по практическим работам. Она может включать в себя практику подготовки рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика рефератов должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента.

#### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. В чем состоит специфика процесса управления посредством РКИУС?
2. В чем заключается специфика информации в РКИУС?
3. Что понимается под структурой информации?
4. В чем состоит отличие задач ППР, решаемых в условиях определенности, от задач ППР, решаемых при неопределенности критериев выбора альтернатив.
5. Объясните, почему необходимо учитывать в задачах ППР лингвистическую неопределенность.
6. Приведите характеристику семантической, синтаксической и прагматической неопределенности.
7. Опишите достоинства и недостатки различных классов структур РКИУС.
8. Приведите пример иерархической структуры системы управления.
9. Охарактеризуйте роль лица, принимающего решения, находящегося в контуре управления РКИУС.
10. Назовите задачи управления, решаемые РКИУС.
11. Чем отличается РКИУС производственным процессом от РКИУС предприятием?
12. Обоснуйте целесообразность создания диагностических систем на основе РКИУС; перечислите основные задачи, решаемые диагностической РКИУС.



13. Перечислите вспомогательные функции РКИУС.
14. Является программное и информационное обеспечение РКИУС объектом управления этой же РКИУС?
15. Можно ли считать оказываемые услуги объектом управления или результатом функционирования объекта управления?
16. Сформулируйте цели функционирования следующих объектов управления: технологический процесс обработки деталей; автоматизированный склад готовой продукции.
17. Можно ли создать эффективную РКИУС, ограничиваясь только включением в ее состав эффективных элементов? Если нет, то какие факторы еще необходимо учитывать?
18. Приведите примеры объектов управления, предназначенные для выпуска материальной продукции, нематериальной продукции, предназначенные для оказания услуг.
19. Сформулируйте цели функционирования машиностроительного предприятия.
20. Назовите виды и назначение технических средств, участвующих в обеспечении качества продукции на этапе выполнения технологического процесса сборки изделия машиностроительного производства.
21. Приведите примеры формулировок для требований к РКИУС, целей РКИУС, назначения РКИУС.

#### **Задания для самостоятельной работы**

Сформулировать понятия, определить сущность, дать определения, привести примеры практического применения.

1. История развития РКИУС.
2. Классификация РКИУС.
3. Особенности построения распределенных РКИУС.
4. Взаимодействие отдельных блоков распределенных РКИУС.
5. Основные функции распределенных РКИУС.
6. Информационные процессы в РКИУС.
7. Характерные особенности решений в РКИУС.
8. Методы решения задач управления РКИУС в детерминированных условиях.
9. Методы управления в условиях неопределенности.
10. Базовые модели РКИУС.
11. Проектирование моделей РКИУС в системе визуального моделирования.
12. Тенденции развития распределенных РКИУС.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *а) основная литература*

1. Корпоративные информационные системы управления [Электронный ресурс]: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389940>.

2. Проектирование автоматизированных систем производства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Л. Колюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=449810>.

3. Разработка высоконадежных интегрированных информационных систем управления предприятием / Капулин Д.В., Царев Р.Ю., Дрозд О.В. и др. - Красноярск: СФУ, 2015. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549904>.

*б) дополнительная литература:*

1. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Беккер В. Ф., 2-е изд. - М.: РИОР, ИЦ РИОР, 2015. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404654>.

2. Прокопенко А. В. Синтез систем реального времени с гарантированной доступностью программно-информационных ресурсов [Электронный ресурс]: монография / А.В. Прокопенко, М.А. Русаков, Р. Ю. Царев. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492781>.

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. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=512676>.

*в) периодические издания*

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные ресурсы России»
3. Журнал «Системный администратор»
4. Журнал «Информационное общество»

*г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

Операционная система Windows, стандартные офисные программы, Интернет-ресурсы [www.window.edu.ru/](http://www.window.edu.ru/), [www.studentlibrary.ru/](http://www.studentlibrary.ru/), <http://www.siemens.com/>, <http://www.heidenhain.com/>, <http://www.power-nn2.ru/>, <http://www.bsystem.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Программно-аппаратное обеспечение и мультимедийные средства компьютерных классов ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ВТО.

2. Звукоусиливающая аппаратура, документ-камера и интерактивные доски Activ Board в ауд. 221-2 и 223-2, реализующих ИТО.

3. Программно-методическое обеспечение психологической диагностики и разгрузки НО и КЦ «Унисон», ауд.519-2.

4. Набор слайдов, электронный конспект, задания к практическим работам, контрольные вопросы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.04. – Автоматизация технологических процессов и производств для магистрантов Центра профессионального образования инвалидов

Рабочую программу составил к.т.н., доцент ЦПОИ Ифанов А.В. \_\_\_\_\_

Рецензент:

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии ЦПОИ, протокол № 3 от 10 04 2015 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.Н. Егоров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», протокол № 4 от 10 04 2015 года.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 10 04 2015 года.

Заведующий кафедрой АТП \_\_\_\_\_ В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_ И.Н. Егоров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы»**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 21 от «30» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой АТП Коростелев В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой АТП \_\_\_\_\_

Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой АТП \_\_\_\_\_

Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой АТП \_\_\_\_\_

Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой АТП \_\_\_\_\_

Согласовано: директор ЦПОИ \_\_\_\_\_