

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)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 08 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ»

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль (программа) подготовки

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	3/108	18		18	72	зачет
Итого	3/108	18		18	72	зачет

Владимир 2015

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов понимания роли автоматизированных банков данных в создании информационных систем управления, изучение моделей данных, поддерживаемых различными системами управления базами данных (СУБД), изучение элементов теории реляционных баз данных, знакомство с принципами построения СУБД, изучение настольных СУБД и средств разработки приложений для этих СУБД, изучение существующих моделей представления знаний, принципов построения экспертных систем и перспективных направлений развития систем искусственного интеллекта и принятия решений.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение одной из методик проектирования баз данных; изучение конкретной СУБД; знакомство с состоянием рынка СУБД с целью осознанного выбора программных продуктов этого класса для конкретных проектов.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана, обозначение Б1.В.ОД.9. Данная дисциплина читается в 3-ом семестре второго курса.

Для успешного освоения дисциплины «Базы данных и знаний в системах управления», обучающийся должен иметь подготовку по ранее изученным дисциплинам бакалавриата (по ЦПОИ) направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»: «Математика», «Информационные технологии», «Программирование и алгоритмизация», «Компьютерная математика». Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения дисциплины: математическая подготовка на уровне требований ФГОС ВО, навыки работы на персональном компьютере, знание логики организации интерфейса в стандарте операционной системы Windows, умение работать с ней. Уровень языковой подготовки (английский язык) достаточный для чтения и перевода специальных терминов и изучения новых программных средств.

Полученные знания используются при изучении параллельных и последующих дисциплин «Информационные технологии в науке и образовании», «Компьютерная диагностика», «Интеллектуальные системы управления», а также при прохождении различных видов практик, работе над выпускной квалификационной работой и, в дальнейшем, при самостоятельной профессиональной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ»

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

ПК-1 - способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основные модели структур данных (списки, иерархии, отношения, сетевые структуры); классификацию СУБД (по поддерживаемым моделям данных, по типам хранимой информации, по способу организации доступа, по архитектуре системы); знать способы организации файловых систем; основные понятия реляционной модели данных; основные предложения языка запросов SQL (ПК-1);

уметь: реализовывать на практике сложные структуры данных (списки, иерархии, сети) средствами реляционной СУБД; строить информационную модель данных для конкретной задачи (ПК – 1); выполнять нормализацию базы данных; подбирать наилучшую систему управления базами данных (СУБД); проектировать прикладную программу (ПК – 1);

владеть: методами организации базы данных в рамках локальных вычислительных сетей (ПК-1).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ 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	Введение в базы данных, модели и типы данных, реляционная модель данных	3	1-2	2	2	2	+	4	4/66		
2	Информационные системы в сетях.	3	3-4	2	2	2		4	4/66		
3	Современные СУБД и их применение: СУБД Access, СУБД Visual FoxPro, Microsoft SQL Server	3	5-6	2	2	2		8	4/66	Рейтинг-контроль № 1	
4	Проектирование баз данных. Метод сущность-связь	3	7-8	2	2	2		6	4/66		
5	Средства автоматизации	3	9-10	2	2	2		8	4/66		

	проектирование. Использование Баз данных. Дополнительные вопросы применения баз данных.										
6	Введение в технологии публикации. Публикации БД средствами Microsoft Access	3	11-12	2	2	2		8		4/66	Рейтинг-контроль № 2
7	Знания и их представления. Модели представления знаний.	3	13-14	2	2	2		8		4/66	
8	Экспертные системы. Определение и структура. Технологии инженерии знаний.	3	15-16	2	2	2		4		4/66	
9	Классификация методов практического извлечения знаний.	3	17-18	2	2	2		4		4/66	Рейтинг-контроль № 3
Всего				18	18	18		54		36/66	Зачет

Перечень практических работ

№	Название	Трудоемкость в час.
1.	СУБД: функции и классификация. Реляционная СУБД.	2
2.	Индексирование.	2
3.	Организация связей между отношениями	2
4.	Проектирование реляционных БД: проблемы проектирования, нормализация отношений.	2
5.	Метод сущность-связь.	2
6.	Контроль целостностей связей	2
7.	Язык запросов по образцу QBE	2
8.	Структурированный язык запросов SQL.	2
9.	Информационные системы в СУ	2

Перечень лабораторных работ

№	Название	Трудоемкость в час.
1.	Изучение интерфейса СУБД Access. Работа с таблицами, запросами, фильтрами, формами, отчетами. Знакомство с основными настройками СУБД и свойствами базовых объектов.	2
2.	Подготовка рабочего поля БД. Создание таблицы в соответствии с предложенной структурой и обеспечение целостности базы, назначением связей между таблицами в схеме данных. Заполнение таблицы согласованными данными. Применение фильтров к созданным таблицам для обеспечения тематического отбора данных.	2
3.	Знакомство с описанием всех типов запросов. В БД разработанной на предыдущем занятии при помощи построителя запросов QBE создание в разделе рабочего поля БД запросов: запрос простой выборки данных из разных таблиц, с выборкой и группировкой с подведением итогов для разных групп, подготовка перекрестного запроса, запрос обновления с динамическим условием отбора данных (применение оператора Like), добавления и удаления.	4
4.	Знакомство с описанием форм их типами, свойствами. Разработка формы различных типов (ленточных, простых, табличных), на базе разработанных таблиц. Использование элементов управления типа надпись и поле для доступа к данным. Оформление заголовков, примечаний и областей данных всех форм.	2
5.	Знакомство с описанием подчиненных форм и разработка сложных форм с одним и более уровнями вложенности. Элементы управления: список, поле со списком. Поиск записей при помощи элемента управления типа список.	2
6.	Создание модуля макросов и подготовка в нем команды открытия и закрытия всех ранее подготовленных форм, свертывания и восстановления окон. Создание формы МЕНЮ, в ней кнопки, назначить им макросы из подготовленного модуля. Разработать макрос автозапуска для автоматического запуска формы при открытии БД. Разработать собственную панель меню и назначьте ее форме.	2
7.	Изучить возможности MS Access по защите данных. Зашифровать паролем свою базу данных. Создать новый файл рабочих групп, определить права пользователей на таблицы, формы и отчеты. Подключить его для работы в СУБД.	2
8.	Разработать сложный отчет, с подчиненным отчетом. Создать кнопку в форме, обеспечивающую открытие отчета в соответствии с заданным в форме фильтром отбора данных (применение фильтров). Создать отчет с диаграммами.	2

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 (CALC, CASE, OLAP и OLTP- компьютерные технологии интеллектуальной поддержки, в частности принятия управленческих решений) и ВТО (анимация, 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 к рейтингу № 1

1. Дайте определение и приведите примеры проявления принципов инкапсуляции, полиморфизма и наследования применительно к объектно-ориентированным базам данных.
2. Дайте определение понятия информационной системы в широком и узком смысле.
3. Дайте определение приложения, укажите, в каких случаях оно разрабатывается.
4. Дайте характеристику многопользовательским СУБД.
5. Изобразите и опишите схему обмена данными пользователя с БД для операций выборки данных.
6. Изобразите и опишите схему обмена данными пользователя с БД для операции добавления данных.
7. Изобразите и опишите схему обмена данными пользователя с БД для операции модификации данных.
8. Изобразите и опишите схему обмена данными пользователя с БД для операции удаления данных.
9. Изобразите структуру информационной системы с сервером баз данных.
10. Изобразите структуру информационной системы с файл-сервером.
11. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
12. Каково назначение СУБД?
13. Можно ли хранить и просматривать рисунки в БД СУБД MS Access?
14. Назовите и поясните смысл операций, выполнимых над данными в случае многомерной модели.
15. Назовите основные модели данных.
16. Назовите основные способы работы пользователя с базой данных при решении прикладных задач.
17. Охарактеризуйте архитектуру клиент-сервер и назовите варианты ее реализации, укажите достоинства и недостатки.
18. Охарактеризуйте многомерную модель данных.
19. Охарактеризуйте основные виды программ, относящихся к СУБД.
20. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
21. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
22. Охарактеризуйте способы выполнения приложений работы с базами данных.
23. Охарактеризуйте типы данных, используемые в современных СУБД.
24. Перечислите классические и современные модели представления данных.
25. Перечислите функции администратора базы данных.

Вопросы к рейтингу № 2

1. Связь вида 1:М (определения, примеры, назначение, достоинства и недостатки)
2. Создать шаблон запроса для БД Поставщики - Детали-Поставки (см. лекции) выводящий полное количество деталей по их типу независимо от названия детали.
3. Связь вида М:1 (определения, примеры, назначение, достоинства и недостатки)
4. Создать шаблон запроса для БД Поставщики - Детали-Поставки (см. лекции) выводящий полный список имен поставщиков, названий поставляемых ими деталей и их количество.

5. Связь вида М:М (определения, примеры, назначение, достоинства и недостатки)
6. Зарисовать результат запроса для БД Поставщики - Детали-Поставки (см. лекции) выводящий название деталей, их тип и вес. Записать запрос в операторной форме
7. Как обеспечивается контроль целостности связей при вводе новых записей (можно на примере БД «Магазин»)?
8. На примере БД Поставщики - Детали-Поставки (см. лекции) составить отношение согласно записи: (S RENAME Д# AS Код_детали) JOIN (SP RENAME Д# AS Код_детали)
9. Как обеспечивается контроль целостности связей при модификации записей (можно на примере БД «Магазин»)?
10. На примере БД Поставщики - Детали-Поставки (см. лекции) составить отношение согласно записи: S := S UNION {{< П#: 'S6' >, < Имя: 'Борис' >, < Статус: '50' >, < Город П: 'Мадрид' >}}

Вопросы к рейтингу № 3

1. Что такое множественная обработка данных? Дать понятие запроса. Какие языки используются для создания запроса (кратко охарактеризовать).
2. С помощью языка SQL разработать таблицы:
ПОСТАВЩИКИ (Код пост, Имя, Дата договора, Адрес),
ТОВАРЫ (Код товара, Наименование, Вид, Цена),
ПОСТАВКИ (Код пост, Код товара, Дата поставки, Количество)
3. Охарактеризовать язык QBE. Что является теоретической основой языка, какие запросы можно задавать с его помощью, какие операции выполнять и т.д.
4. С помощью языка SQL разработать выборку из трех таблиц - код_пост, код_товара, Дата поставки:
ПОСТАВЩИКИ (Код пост, Имя, Дата договора, Адрес),
ТОВАРЫ (Код товара, Наименование, Вид, Цена),
ПОСТАВКИ (Код пост, Код товара, Дата поставки, Количество).
5. Что является результатом запроса QBE? Что такое вычисляемое поле? Какой вид имеет запросная форма? Как выполняется подготовка запросов на QBE в современных СУБД?
6. С помощью языка SQL создать индексы таблиц:
ПОСТАВЩИКИ (Код пост, Имя, Дата договора, Адрес), первичный ключ - Код пост,
ТОВАРЫ (Код товара, Наименование, Вид, Цена), первичный ключ - Код товара,
ПОСТАВКИ (Код пост, Код товара, Дата поставки, Количество), первичный ключ – (Код пост, Код товара).
7. Пояснить понятия – простая выборка, простая выборка с упорядочиванием и выборка с классификатором. (привести примеры на основе выполненных лабораторных работ).
8. Охарактеризовать язык SQL. Что является теоретической основой языка, какие запросы можно задавать с его помощью, какие операции выполнять и т.д.
С помощью языка SQL удалить индексы таблиц:
ПОСТАВЩИКИ (Код пост, Имя, Дата договора, Адрес), первичный ключ - Код пост,
ТОВАРЫ (Код товара, Наименование, Вид, Цена), первичный ключ - Код товара,
ПОСТАВКИ (Код пост, Код товара, Дата поставки, Количество), первичный ключ – (Код пост, Код товара).
9. Почему язык SQL называют непроцедурным? В каком случае язык SQL называют встроенным?
10. Определить основное назначение языка. Дать понятия представления и курсора.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к зачету

1. Базы данных и информационные системы
2. Архитектура информационной системы
3. Системы управления базами данных

4. Локальные информационные системы
5. Способы разработки и выполнения приложений
6. Схема обмена данными при работе с БД
7. Многомерная модель данных
8. Объектно-ориентированная модель данных
9. Реляционная модель данных
10. Сетевая модель данных
11. Иерархическая модель данных
12. Постреляционная модель
13. Типы данных
14. Определение реляционной модели
15. Индексирование
16. Связывание таблиц
17. Контроль целостностей связей
18. Теоретические языки запросов
19. Реляционная алгебра
20. Реляционное исчисление
21. Язык запросов по образцу QBE
22. Структурированный язык запросов SQL.
23. Проблемы проектирования
24. Метод нормальных форм. Зависимости между атрибутами
25. Создание основных элементов БД в Access
26. Защита баз данных в Access
27. Виды запросов в Access
28. Вычисления в запросах в Access
29. Нормальные формы
30. Технология создания БД в Access
31. Подходы к проектированию структур данных

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая СРС состоит в проработке материала практических занятий, подготовке к контрольной работе, 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, включает анализ публикаций об использовании банков и баз данных на предприятиях и в научных исследованиях, исследовательскую работу и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Пример задания для контрольной работы

Предметная область - отдел сбыта предприятия. Решаемые задачи - учет товаров (название, цена и др.), их реализации (дата отгрузки, кому, сумма) и оплаты (дата оплаты, от кого, сумма); используется справочник клиентов фирмы. Упорядочение по полям: дата отгрузки, кому, от кого, цена товара. Поиск: сведения о товаре по названию ХХ; сведения о клиенте ХХ. Выборка: - товары, отгруженные с даты ХХ по УУ; товары отгруженные, но не оплаченные. Вычисления: сумма реализации и оплаты, группировка по клиентам и товарам; Коррекция: удаление данных о реализации за прошлый год; пометка реализованных и оплаченных товаров. Ограничения целостности: а) оплата, цена, сумма реализации больше 0; б) клиент (кому и от кого) должен быть в справочнике фирмы. Табличный отчет: сведения о реализации товаров (товар, клиент, дата отгрузки, сумма, дата оплаты, сумма) ; группировка по клиентам и товарам. Произвольный отчет: Карточка товаров.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Ревунков Г. И. Базы и банки данных : метод. указания по курсу «Банки данных». - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 68 с. [Электронный ресурс] / Ревунков Г. И. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0500.html;

2. Постников, В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс : учеб. пособие / В. М. Постников. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. - 177, с.: ил. ISBN 978-5-7038-3655-2, <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785703836552-SCN0037.html>;

3. Назарова, О.Б., Масленникова О.Е. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013. - ISBN 978-5-9765-1601-4, <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516014.html>.

б) дополнительная литература:

Библиотека ВлГУ

1. Кирилина, А.Н. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Базы данных» / А. Н. Кирилина ; Владимирский государственный университет (ВлГУ), Кафедра автоматизации технологических процессов.- Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008. — 23 с.;
ЭБС

2. Дито, С.М. Базы данных. Проектирование и создание: Учебно-методический комплекс.-М. Изд. центр ЕАОИ, 2008, 172 с. [Электронный ресурс] / Дито С. М. - М. : М. Изд. центр ЕАОИ, 2008. - ISBN: 978-5-374-00055-9; <https://vlsu.bibliotech.ru/Reader/Book/7526>.

3. Проектирование объектов баз данных в среде Access [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Брешенков А.В., Губарь А.М. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703828376.html>.

в) интернет-ресурсы: <http://www.studentlibrary.ru>; журнал «Открытые системы. СУБД» <http://www.osmag.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, офисная программа Access. 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 ПО и КЦ «Унисон», ауд.519-2.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.04 – 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 № 5 от 10.04 2015 года.

Председатель комиссии Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», протокол № 4 от 10.04. 2015 года.

Председатель комиссии Коростелев В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 8.04. 2015 года.

Заведующий кафедрой АТП Коростелев В.Ф. Коростелев

Согласовано: директор ЦПОИ Егоров И.Н. Егоров

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«БАЗЫ ДАННЫХ И ЗНАНИЙ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ»**

Рабочая программа одобрена на 2015/16 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от «4» 09 2015 г.
Заведующий кафедрой Коростелев В.Ф. Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ Егоров И.Н. Егоров

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год
Протокол заседания кафедры № 21 от «30» 06 2016 г.
Заведующий кафедрой 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 _____ В.Ф. Коростелев
Согласовано: директор ЦПОИ _____ 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