

Приложение Л.РПД Б1.В.ОД.11

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
В.В. Рожков
« 31 » 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ СУБД
(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-
энергетическом комплексе**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Смоленск – 2015 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения профессиональных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- международные и отечественные стандарты, регламентирующие процессы эксплуатации промышленных СУБД;

уметь:

- применять стандарты в процессе эксплуатации промышленных СУБД;

владеть:

- навыками разработки правил эксплуатации промышленных СУБД на основе имеющихся стандартов.

ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- технологии промышленных СУБД;

уметь:

- осуществлять выбор технологии промышленных СУБД;

владеть:

- навыками сравнительного анализа СУБД по критерию используемых технологий.

ПК-10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы внедрения и настройки промышленных СУБД;

уметь:

- выполнять внедрение промышленных СУБД;

владеть:

- навыками настройки промышленных СУБД в составе информационных систем предприятий ТЭК.

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных;

уметь:

- учитывать особенности эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных;

владеть:

- навыками учета особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных.

ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- виды и методы тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД;

уметь:

- выполнять тестирование пользовательских программных компонентов промышленных СУБД;

владеть:

- навыками формирования отчетов по результатам тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД.

ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности промышленных баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач в информационных системах ТЭК;

уметь:

- использовать возможности промышленных СУБД для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;

владеть:

- базовыми навыками администрирования промышленных СУБД.

ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью на уровне СУБД;

уметь:

- выполнять интеграцию промышленных СУБД в ИТ-инфраструктуру предприятий ТЭК;

владеть:

- навыками обеспечения информационной безопасности на уровне СУБД.

ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- информационно-образовательные ресурсы, посвященные промышленным СУБД;

уметь:

- применять новые знания, полученные в результате анализа информационных ресурсов в процессе администрирования промышленных СУБД;

владеть:

- навыками создания информационно-аналитических обзоров информационных источников.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по профилю Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе направления 09.03.03 Прикладная информатика (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.В.ОД.11).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Администрирование промышленных СУБД» (Б1.В.ОД.11) базируется на следующих дисциплинах:

- «Физика»
- «Информатика и программирование»
- «Правовые основы информатики»
- «Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе»
- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
- «Статистическое изучение топливно-энергетического комплекса»
- «Экономика электронного бизнеса»
- «Операционные системы»
- «Базы данных»
- «Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса»
- «Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК»
- «Информационные системы и технологии»
- «Маркетинг»
- «Логистика и управление цепями поставок в ТЭК»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе прохождения учебной и производственной практик.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- «Интеллектуальные методы анализа данных»
- «Методы оптимизации инженерных решений»
- «Финансовый менеджмент»
- «Корпоративные информационные системы»
- «Проектирование информационных систем»
- «Проектный практикум»
- «Управление ИТ-проектами в ТЭК»
- «Управление производством ТЭК»
- «ИТ-аудит в ТЭК»
- «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»
- «Программная инженерия»
- «Системы промышленной автоматизации предприятий ТЭК»
- «Управление конкурентоспособностью отраслей ТЭК»
- «Информационная безопасность»
- «Контроллинг в топливно-энергетическом комплексе»
- «Предпринимательство в ТЭК»
- «Управление бизнес-процессами в ТЭК»
- «Автоматизированные информационные системы реального времени»
- «Информационный менеджмент»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для выполнения научно-исследовательской работы, прохождения преддипломной практики, государственной итоговой аттестации (выпускная квалификационная работа).

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Вариативная часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ДВ.11.2	
Часов (всего) по учебному плану:	216	5 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	5 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	1 ЗЕТ, 36 час	5 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	-	-
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	1ЗЕТ, 36 час	5 семестр
Курсовая работа (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	5 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,5 ЗЕТ, 90 час	5 семестр
Зачет с оценкой (в объеме самостоятельной работы)	-	-
Экзамен	1 ЗЕТ, 36 час	5 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к практическим занятиям (пз)	-
Подготовка к лабораторным работам (лаб)	1 ЗЕТ, 36 час
Выполнение расчетно-графической работы	-
Выполнение реферата	-
Выполнение курсовой работы	0,5 ЗЕТ, 18 час
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к тестированию	-
Подготовка к зачету	-
Всего (в соответствии с УП)	2,5 ЗЕТ, 90 час
Подготовка к экзамену	1 ЗЕТ, 36 час

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (в соответствии с УП)						
			лк	пр	лаб	КР	СРС	экз.	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Характеристика промышленных СУБД	42	10	-	4	2	18	8	2
2	Конфигурирование, настройка и поддержка промышленных СУБД	43	6	-	8	4	18	7	4
3	Администрирование доступа в промышленных СУБД	45	8	-	8	4	18	7	4
4	Администрирование сетевой работы в промышленных СУБД	43	6	-	8	4	18	7	4
5	Использование языков расширения для администрирования промышленных СУБД	43	6	-	8	4	18	7	4
всего по видам учебных занятий			36		36	18	90	36	18

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Характеристика промышленных СУБД.

Лекция 1. Архитектура промышленных СУБД.

Лекция 2. Характеристика основных элементов архитектуры промышленных СУБД.

Лекция 3. Разновидности рабочих конфигураций промышленных СУБД.

Лекция 4. Задачи администрирования промышленных СУБД.

Лекция 5. Программные средства администрирования промышленных СУБД

Лабораторная работа 1-2. Установка промышленной СУБД. (4 часа)

Консультация по курсовой работе (2 час.)

Подготовка к экзамену (8 час.)

Самостоятельная работа студента (СРС, 18 час.)

Подготовка к лекциям (5 час.)

Подготовка к лабораторным работам (4 час.)

Выполнение курсовой работы (2 час.)

Изучение дополнительного теоретического материала (7 час.)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** защита лабораторной работы;

- **письменный опрос:** проверка выполнения заданий курсовой работы, проверка отчета по лабораторной работе;

- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийные презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала.

Тема 2. Конфигурирование, настройка и поддержка промышленных СУБД

Лекция 6. Процессы конфигурирования и настройки промышленных СУБД.

Лекция 7. Объекты конфигурирования промышленных СУБД

Лекция 8. Объекты настройки промышленных СУБД

Лабораторная работа 3-4. Конфигурирование и настройка операционной среды промышленной СУБД. (4 часа)

Лабораторная работа 5-6. Конфигурирование табличных пространств. (4 часа)

Консультация по курсовой работе (4 час.)

Подготовка к экзамену (7 час.)

Самостоятельная работа студента (СРС, 18 час.)

Подготовка к лекциям (3 час.)

Подготовка к лабораторным работам (8 час.)

Выполнение курсовой работы (4 час.)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 час.)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** защита лабораторных работ;

- **письменный опрос:** проверка выполнения заданий курсовой работы, проверка отчетов по лабораторным работам;

- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийные презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала.

Тема 3. Администрирование доступа в промышленных СУБД

Лекция 9. Политика безопасности промышленных СУБД.

Лекция 10. Объектные привилегии в промышленных СУБД.

Лекция 11. Профили пользователей в промышленных СУБД.

Лекция 12. Синтаксические конструкции работы с объектными привилегиями в промышленных СУБД.

Лабораторная работа 7-8. Создание, изменение и удаление профилей пользователей в промышленной СУБД. (4 часа)

Лабораторная работа 9-10. Создание, изменение и удаление объектных привилегий в промышленной СУБД. (4 часа)

Консультация по курсовой работе (4 час.)

Подготовка к экзамену (7 час.)

Самостоятельная работа студента (СРС, 18 час.)

Подготовка к лекциям (4 час.)

Подготовка к лабораторным работам (8 час.)

Выполнение курсовой работы (4 час.)

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час.)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** защита лабораторных работ;

- **письменный опрос:** проверка выполнения заданий курсовой работы, проверка отчетов по лабораторным работам;

- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийные презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала.

Тема 4. Администрирование сетевой работы в промышленных СУБД

Лекция 13. Архитектура сетевой поддержки в промышленных СУБД

Лекция 14. Конфигурирование сетевых соединений

Лекция 15. Аудит сетевой работы в промышленных СУБД.

Лабораторная работа 11-12. Способы конфигурирования сетевых соединений в промышленной СУБД. (4 часа)

Лабораторная работа 13-14. Инструменты системного аудита в промышленной СУБД. (4 часа)

Консультация по курсовой работе (4 час.)

Подготовка к экзамену (7 час.)

Самостоятельная работа студента (СРС, 18 час.)

Подготовка к лекциям (3 час.)
Подготовка к лабораторным работам (8 час.)
Выполнение курсовой работы (4 час.)
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час.)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** защита лабораторных работ;
- **письменный опрос:** проверка выполнения заданий курсовой работы, проверка отчетов по лабораторным работам;
- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийные презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала.

Тема 5. Использование языков расширения для администрирования промышленных СУБД

Лекция 16. Возможности языков расширения промышленных СУБД.

Лекция 17. Обзор языков расширения промышленных СУБД.

Лекция 18. Синтаксические конструкции языков расширения для администрирования промышленных СУБД.

Лабораторная работа 15-16. Основные команды языков расширения промышленных СУБД.(4 часа)

Лабораторная работа 17-18. Команды языков расширения для администрирования промышленных СУБД.(4 часа)

Подготовка к экзамену (7 час.)

Консультация по курсовой работе (4 час.)

Самостоятельная работа студента (СРС, 18 час.)

Подготовка к лекциям (3 час.)

Подготовка к лабораторным работам (8 час.)

Выполнение курсовой работы (4 час.)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 час.)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** защита лабораторных работ;
- **письменный опрос:** проверка выполнения заданий курсовой работы, проверка отчетов по лабораторным работам;
- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийные презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

Экзамен по дисциплине проводится в письменной форме (тестирование).

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- учебно-методическое обеспечение лекционных занятий;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы;
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Администрирование промышленных СУБД» представлено в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-18, ПК-24.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, курсовой работы, а также успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции								Σ общее количество компетенций
		ОПК-1	ОПК-3	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-14	ПК-18	ПК-24	
Характеристика промышленных СУБД	42	+	+						+	3
Конфигурирование, настройка и поддержка промышленных СУБД	43	+	+					+	+	4
Администрирование доступа в промышленных СУБД	45			+	+		+			3
Администрирование сетевой работы в промышленных СУБД	43			+	+			+		3
Использование языков расширения для администрирования промышленных СУБД	43					+	+			2
Итого	216	2	2	2	2	1	2	2	2	15

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание наличие знаний:

- международных и отечественных стандартов, регламентирующих процессы эксплуатации промышленных СУБД

умение:

- применять стандарты в процессе эксплуатации промышленных СУБД

владение:

- навыками разработки правил эксплуатации промышленных СУБД на основе имеющихся стандартов.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - международные и отечественные стандарты, регламентирующие процессы эксплуатации промышленных СУБД. Уметь: - применять стандарты в процессе эксплуатации промышленных СУБД. Владеть: - навыками разработки правил эксплуатации промышленных СУБД на основе имеющихся стандартов.	Эталонный	Применение международных и отечественных стандартов в процессе эксплуатации промышленных СУБД, а также создание собственных регламентов, учитывающих особенности предприятий ТЭК, на основании существующих стандартов	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Применение международных и отечественных стандартов в процессе эксплуатации промышленных СУБД, используемых в ТЭК	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика международных и отечественных стандартов, регламентирующих процессы эксплуатации промышленных СУБД	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику международных и отечественных стандартов, регламентирующих процессы эксплуатации промышленных СУБД	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- технологий промышленных СУБД

умение:

- осуществлять выбор технологии промышленных СУБД

владение:

- навыками сравнительного анализа СУБД по критерию используемых технологий.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - технологии промышленных СУБД. Уметь: - осуществлять выбор технологии промышленных СУБД. Владеть: - навыками сравнительного анализа СУБД по критерию используемых технологий.	Эталонный	Выбор технологии промышленных СУБД на основании сравнительного анализа и оценки соответствия технологий особенностям информационных процессов в ТЭК	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Проведение сравнительного анализа СУБД по критерию используемых технологий	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика современных технологий промышленных СУБД	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику современных технологий промышленных СУБД	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-10 «способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- методов внедрения и настройки промышленных СУБД.

умение:

- выполнять внедрение промышленных СУБД.

владение:

- навыками настройки промышленных СУБД в составе информационных систем предприятий ТЭК.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-10 «способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - методы внедрения и настройки промышленных СУБД. Уметь: - выполнять внедрение промышленных СУБД; Владеть: - навыками настройки промышленных СУБД в составе информационных систем предприятий ТЭК.	Эталонный	Умение выполнять внедрение и комплексную настройку промышленных СУБД в составе информационных систем предприятий ТЭК	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Умение выполнять настройку отдельных параметров промышленных СУБД в составе информационных систем предприятий ТЭК	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика методов внедрения и настройки промышленных СУБД	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику методов внедрения и настройки промышленных СУБД	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции «ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных;

умение:

- учитывать особенности эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных;

владение:

- навыками учета особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции «ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - особенности эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных Уметь: - учитывать особенности эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных Владеть: - навыками учета особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных.	Эталонный	Умение решать различные задачи администрирования промышленных СУБД с учетом особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Умение решать основные задачи администрирования промышленных СУБД с учетом особенностей эксплуатации промышленных баз данных	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику особенностей эксплуатации и сопровождения промышленных баз данных	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-12 «способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- видов и методов тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД.

умение:

- выполнять тестирование пользовательских программных компонентов промышленных СУБД.

владение:

- навыками формирования отчетов по результатам тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-12 «способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - виды и методы тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД. Уметь: - выполнять тестирование пользовательских программных компонентов промышленных СУБД. Владеть: - навыками формирования отчетов по результатам тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД.	Эталонный	Умение выполнять различные виды тестирования пользовательских программных компонентов промышленных СУБД, самостоятельно составлять тестовые сценарии и формировать отчеты по результатам тестирования	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Умение выполнять тестирование пользовательских программных компонентов промышленных СУБД по типовым сценариям и составлять отчеты по результатам тестирования	4	
	Пороговый	Умение выполнять функциональное тестирование и знать характеристики других видов тестирования	3	
	Ниже порогового	Невозможность перечислить и кратко охарактеризовать виды и методы тестирования	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-14 «способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- особенностей промышленных баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач в информационных системах ТЭК

умение:

- использовать возможности промышленных СУБД для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

владение:

- базовыми навыками администрирования промышленных СУБД.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-14
«способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - особенности промышленных баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач в информационных системах ТЭК Уметь: - использовать возможности промышленных СУБД для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеть: - базовыми навыками администрирования промышленных СУБД.	Эталонный	Использование возможностей промышленных СУБД для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач в составе информационных систем ТЭК	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Решение базовых задач администрирования промышленных СУБД	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика особенностей промышленных баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач в информационных системах ТЭК	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику промышленных баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач в информационных системах ТЭК	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-18 «способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- методов организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью на уровне СУБД.

умение:

- выполнять интеграцию промышленных СУБД в ИТ-инфраструктуру предприятий ТЭК.

владение:

- навыками обеспечения информационной безопасности на уровне СУБД.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-18 «способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - методы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью на уровне СУБД. Уметь: - выполнять интеграцию промышленных СУБД в ИТ-инфраструктуру предприятий ТЭК. Владеть: - навыками обеспечения информационной безопасности на уровне СУБД.	Эталонный	Интеграция промышленных СУБД в ИТ-инфраструктуру предприятий ТЭК с соблюдением всех стандартов информационной безопасности	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Обеспечение информационной безопасности ИТ-инфраструктуры предприятий ТЭК на уровне СУБД	4	
	Пороговый	Перечисление и характеристика методов организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью на уровне СУБД.	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить и дать характеристику методов организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью на уровне СУБД.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-24 «способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по курсовой работе, мультимедийной презентации по результатам изучения дополнительного теоретического материала. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – защита лабораторных работ, защита курсовой работы.

Принимается во внимание

наличие знаний:

- информационно-образовательных ресурсов, посвященных промышленным СУБД.

умение:

- применять новые знания, полученные в результате анализа информационных ресурсов в процессе администрирования промышленных СУБД.

владение:

- навыками создания информационно-аналитических обзоров информационных источников.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-24 «способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - информационно-образовательные ресурсы, посвященные промышленным СУБД. Уметь: - применять новые знания, полученные в результате анализа информационных ресурсов в процессе администрирования промышленных СУБД. Владеть: - навыками создания информационно-аналитических обзоров информационных источников.	Эталонный	Применение новых знаний, полученных в результате анализа информационных ресурсов в процессе администрирования промышленных СУБД	5	Отчеты по лабораторным работам Отчет по курсовой работе Презентация дополнительных материалов Защита лабораторных работ Защита курсовой работы Экзамен
	Продвинутый	Умение выполнять тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем на платформе 1С по типовым сценариям и составлять отчеты по результатам тестирования	4	
	Пороговый	Умение выполнять информационно-аналитические обзоры информационных источников по проблемам администрирования промышленных СУБД	3	
	Ниже порогового	Неспособность перечислить информационно-образовательные ресурсы, посвященные промышленным СУБД и составить обзор по проблемам администрирования промышленных СУБД	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

Оценка «отлично» выставляется, если в отчете приведено точное и полное описание результатов выполнения всех заданий работы, задания выполнены без ошибок, отчет оформлен аккуратно.

Оценка «хорошо» выставляется, если в отчете приведено точное и полное описание результатов выполнения большинства заданий лабораторной работы, задания выполнены без существенных ошибок, отчет оформлен аккуратно.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в отчете приведено описание результатов выполнения не менее половины заданий, задания выполнены с ошибками, отчет оформлен недостаточно аккуратно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если отчет не представлен, данные, представленные в отчете, получены студентом не самостоятельно, в отчете приведено описание результатов выполнения менее половины заданий, задания выполнены с серьезными ошибками.

Критерии оценивания защиты лабораторной работы

Оценки «отлично» заслуживает студент, который ответил на все вопросы, ответы полностью отражают суть вопроса и свидетельствуют о понимании студентом изучаемого материала, в ответах на вопросы используется грамотная терминология.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который ответил на 75% вопросов, ответы в целом отражают суть вопроса и свидетельствуют о понимании студентом изучаемого материала, в ответах на вопросы используется грамотная терминология.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который ответил на 50% вопросов, ответы свидетельствуют о наличии проблем в понимании студентом изучаемого материала.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не ответил на более половины вопросов, ответы не отражают суть вопроса и свидетельствуют о непонимании студентом изучаемого материала.

Критерии оценивания презентации дополнительных материалов

Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание презентации отражает основные результаты проведенного исследования, раскрывающие заданную тему, презентация грамотно и аккуратно оформлена, получены ответы на все заданные вопросы по теме презентации, ответы в целом отражают суть вопроса и свидетельствуют о понимании студентом рассматриваемых явлений, при ответах используется грамотная терминология.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание презентации отражает основные результаты проведенного исследования, раскрывающие заданную тему, имеются незначительные нарушения в оформлении, структуре и логике изложения результатов в презентации, получены ответы на 75% и более заданных вопросов, ответы в целом отражают суть вопроса и свидетельствуют о понимании студентом рассматриваемых явлений, при ответах используется грамотная терминология.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание презентации не полностью раскрывает заданную тему, презентация имеет серьезные недочеты в оформлении, получены ответы на 50%-75% заданных вопросов, ответы свидетельствуют о наличии проблем в понимании студентом рассматриваемых явлений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если презентация не представлена, не раскрывает тему, получены ответы менее чем на 50% заданных вопросов, ответы не отражают суть вопроса и свидетельствуют о непонимании студентом рассматриваемых явлений.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме тестирования. Критерии оценивания итогового теста:

Оценка «отлично» соответствует 80%-100% правильных ответов тестов

Оценка «хорошо» 60%-79% правильных ответов тестов

Оценка «удовлетворительно» соответствует 41%-59% правильных ответов тестов

Оценка «неудовлетворительно» соответствует менее 40% правильных ответов тестов

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты курсовой работы представлены в таблице.

Таблица – Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты курсовой работы

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)			
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)
Актуальность темы (ОПК-1, ОПК-3, ПК-24)	Актуальность темы работы аргументирована.	Актуальность темы работы сравнительно аргументирована.	Актуальность темы работы недостаточно аргументирована.	Актуальность темы работы не аргументирована.
Содержание (раскрытие темы, достижение цели, выполнение задач) (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-18)	Теоретическое содержание темы полностью раскрыто; разработанная база данных на платформе заданной СУБД полностью соответствует техническому заданию; аргументированы выводы. Цель достигнута. Задачи выполнены.	Теоретическое содержание темы в основном раскрыто; разработанная база данных на платформе заданной СУБД по большинству критериев соответствует техническому заданию; приложение функционирует без ошибок; выводы недостаточно аргументированы. Цель достигнута. Задачи выполнены.	Теоретическое содержание темы раскрыто поверхностно; разработанная база данных на платформе заданной СУБД содержит множество ошибок и недоработок, выводы сформулированы в общей форме и не конкретны. Цель достигнута частично. Некоторые задачи не выполнены.	Теоретическое содержание темы не раскрыто; база данных на платформе заданной СУБД не разработана или не соответствует техническому заданию; выводы не сформулированы. Поставленная цель не достигнута. Задачи не выполнены.
Оформление работы (ОПК-1, ОПК-3, ПК-24)	Строго в соответствии с требованиями.	Допущено несколько незначительных неточностей.	Оформление с допустимыми погрешностями.	Значительные нарушения требований.
Публикации (ОПК-1, ОПК-3, ПК-24)	Имеются публикации по теме работы	<i>При отсутствии публикации проставляется оценка – 0 баллов</i>		
Ответы на вопросы (ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-18)	Ответы правильные, полные, логичные, убедительные; высокое владение профессиональным языком, аргументированная защита своей точки зрения.	Ответы в основном правильные, полные, логичные; хорошее владение профессиональным языком, средняя аргументация и защита своей точки зрения	Не на все вопросы даны полные, логичные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность защиты своей точки зрения	Отсутствие правильных ответов на вопросы; плохое владение профессиональным языком, неспособность защиты своей точки зрения

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка экзамена по дисциплине за 5 семестр и оценка курсовой работы.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценка знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины производится с использованием фонда оценочных средств.

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины)

1. Архитектура промышленных СУБД.
2. Характеристика основных элементов архитектуры промышленных СУБД.
3. Разновидности рабочих конфигураций промышленных СУБД.
4. Задачи администрирования промышленных СУБД.
5. Программные средства администрирования промышленных СУБД
6. Процессы конфигурирования СУБД.

7. Настройки промышленных СУБД.
8. Объекты конфигурирования промышленных СУБД
9. Объекты настройки промышленных СУБД
10. Политика безопасности промышленных СУБД.
11. Объектные привилегии в промышленных СУБД.
12. Профили пользователей в промышленных СУБД.
13. Синтаксические конструкции работы с объектными привилегиями в промышленных СУБД.
14. Архитектура сетевой поддержки в промышленных СУБД
15. Конфигурирование сетевых соединений.
16. Аудит сетевой работы в промышленных СУБД.
17. Возможности языков расширения промышленных СУБД.
18. Обзор языков расширения промышленных СУБД.
19. Синтаксические конструкции языков расширения для администрирования промышленных СУБД.

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к лабораторным работам)

1. Перечислите объекты БД, предназначенные для хранения информации о профиле пользователя.
2. На уровне каких объектов БД можно задавать объектные привилегии?
3. Где хранятся сведения о заданных объектных привилегиях?
4. Какие операторы языка расширения используются для реализации условных переходов в хранимых процедурах?
5. Какое число одновременно открытых подключений к БД является допустимым?

Темы курсовых работ (примеры)

1. Разработка базы данных для информационной системы нефтедобывающей организации.
2. Разработка базы данных для информационной системы электроэнергетической организации.
3. Разработка базы данных для информационной системы газотранспортной организации.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в п.6.1 и 6.2 настоящей программы и в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

- 1 Гущин А.Н. Базы данных [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Н. Гущин. - Электронные текстовые данные. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 311 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093>
- 2 Нестеров С. А. Основы информационной безопасности [электронный ресурс]: учебное пособие / Нестеров С. А.- Электронные текстовые данные. - СПб: Издательство Политехнического университета, 2014. - 322 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363040

б) дополнительная литература

- 1 Дьяков И.А. Базы данных. Язык SQL [электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Дьяков. - Электронные текстовые данные. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 82 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277628>
- 2 Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных [электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Стасышин. - Электронные текстовые данные. - Новосибирск: НГТУ, 2012. - 100 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>
- 3 Шнырев С. Л. Базы данных [электронный ресурс]: учебное пособие / С. Л. Шнырев. - Электронные текстовые данные. - М.: МИФИ, 2011. - 224 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=231519&sr=1
- 4 Щелоков С.А. Базы данных [электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Щелоков - Электронные текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский Государственный университет, 2014.- 298 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752>
- 5 Мельников В.П. Защита информации: учебное пособие / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Г. Схиртладзе – М.: Академия, 2014. – 304 с.
- 6 Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы.- 4-е изд. / Таненбаум Э., Бос Х. – Спб.: Питер, 2015. – 1120 с.
- 7 Громов Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова – Ст. Оскол: ТНТ, 2014. – 384 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

- 1 Информационный портал AllDBA.RU. Администрирование баз данных [электронный ресурс]: <http://alldba.ru/>
- 2 CITForum. Базы данных [электронный ресурс]: <http://citforum.ru/database/>
- 3 Документация к PostgreSQL [электронный ресурс]: <http://postgresql.ru.net/docs.html>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции каждую неделю и лабораторные работы продолжительностью 4 часа раз в две недели, а также выполнение курсовой работы. Изучение курса завершается экзаменом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;

- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Содержание лабораторных работ фиксируется в разделе 4 настоящей рабочей

программы.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный опрос студентов для контроля понимания выполненных заданий, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке **к экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной настоящей программой.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении **лекционных занятий** предусматривается использование систем мультимедиа.

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование свободно распространяемой объектно-реляционной системы управления базами данных (СУБД) PostgreSQL.

При выполнении **курсовой работы** студентами предусматривается использование СУБД PostgreSQL и текстового редактора Microsoft Word для оформления отчета.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и маркерной доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе, оснащенном лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет; оборудованном столом для конференции, многофункциональным устройством, презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и маркерной доской.

Автор
канд. экон. наук, доцент



О.В. Стоянова

Зав. кафедрой МИТЭ
д-р техн. наук, профессор



М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ									
Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	Новых	Аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10