Приложение Л.РПД Б1.Б.15

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
«____» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика управлении производством

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

«Учебный план, утвержденный 29.04.16 (год начала подготовки – 2016 г.)

Смоленск – 2016 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологическому и аналитическому видам деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в ТЭК) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является получение обучающимися:

- знаний основных понятий и подходов к построению баз данных; характеристик современных СУБД;
- умений построения модели предметной области и создания соответствующей ей базы данных; организовывать ввод информации в базу данных; формировать запросы к БД; получать итоговые результирующие документы;
- навыков работы с конкретной СУБД; применения методов проектирования баз данных.

То есть, задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

Дисциплина «Базы данных» направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;
- принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий;

Уметь:

- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;

Владеть:

- навыками применения современных методов сбора, обработки и анализа данных.

ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные методы тестирования программного обеспечения баз данных (БД);

Уметь:

- проводить анализ методов тестирования БД;

Владеть:

- навыками тестирования БД в различных профессиональных областях.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные методы администрирования базы данных (БД);

Уметь:

- проводить анализ методов администрирования БД;

Владеть:

- навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень ее функционирования.

ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основные виды обеспечения ИС;
Уметь:
- обосновывать выбор проектных решений;
Владеть:
- навыками реализации проектирования БД.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Прикладная информатика в управлении производством» направления 09.03.03 Прикладная информатика (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.Б.15).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Базы данных» (Б1.Б.15) базируется на следующих дисциплинах:

«Информатика и программирование»
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
«Операционные системы»
«Правовые основы информатики»
«Статистика»
«Экономическая информатика»
«Численные методы»
«Математическая экономика»

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

«Информационные системы и технологии»
«Проектирование информационных систем»
«Проектный практикум»
«Программная инженерия»
«Информационная безопасность»
«Основы бизнеса»
«Предметно-ориентированные экономические информационные системы»
«Маркетинг»
«Производственный менеджмент»
«Финансовый менеджмент»
«Информационный менеджмент»
«Мультимедийные технологии в управлении производством»
«Информационные технологии в управлении производством»
«Управление проектами»
«Интернет-технологии ведения бизнеса»
«Реинжиниринг и управление бизнес-процессами»
«Производственная логистика»

«Информационная логистика»
«Интеллектуальные информационные системы»
«Мировые информационные ресурсы»
«Управление рисками»
«Маркетинговые коммуникации»
«Стратегический менеджмент»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, выполнению научно-исследовательской работы, прохождения преддипломной практики и государственной итоговой.

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:	Базовая часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.15	
Часов (всего) по учебному плану:	**180**	4 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	4 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час.	4 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	1 ЗЕТ, 36 час	4 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,25 ЗЕТ, 81 час.	4 семестр
Экзамен	1,25 ЗЕТ, 45 час	4 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	1 ЗЕТ, 36 час
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,75 ЗЕТ, 27 час
Всего (в соответствии с УП)	**2,25 ЗЕТ, 81 час**
Подготовка к экзамену	1,25 ЗЕТ, 45 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 учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (*в соответствии с УП*)					
			лк	пр	лаб	СРС	экз	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные понятия баз данных (БД). История развития БД.	8	2			3	3	1
2	Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД.	11	2			5	4	1
3	Системы управления базами данных	28	2		8	12	6	4

	(СУБД).							
4	Общая классификация моделей данных. Фактографические модели данных.	12	2			6	4	1
5	Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД.	28	2		8	12	6	2
6	Языки БД. Основы построения SQL запросов к базе данных.	28	2		8	12	6	2
7	Проектирование реляционной БД как составляющего элемента автоматизированной информационной системы.	32			12	16	4	2
8	Объектно-реляционные базы данных.	11	2			5	4	1
9	Введение в не реляционные (NoSQL) БД. Приемы работы с (NoSQL) БД.	11	2			5	4	1
10	Введение в банки данных. Ведение в технологию хранилищ данных	11	2			5	4	1
	всего по видам учебных занятий	**180**	**18**	**-**	**36**	**81**	**45**	**16**

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Основные понятия баз данных (БД). История развития БД.

Лекция 1. Основные понятия баз данных (БД). История развития БД (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 3 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (1 час).
Подготовка к экзамену (3 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

Тема 2. Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД.

Лекция 2. Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 5 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час).
Подготовка к экзамену (4 час).
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

Тема 3. Системы управления базами данных (СУБД).

Лекция 3. Системы управления базами данных (СУБД) (2 час).
Лабораторная работа 1-4. Основы проектирования баз данных в СУБД MS Access (8 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 12 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Подготовка к защите лабораторной работы (8 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (2 час).
Подготовка к экзамену (6 час)
Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторной работы;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 4. Общая классификация моделей данных. Фактографические модели данных.

Лекция 4. Общая классификация моделей данных. Фактографические модели данных (2 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 6 час)

Подготовка к лекции (2 час).

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час).

Подготовка к экзамену (4 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

Тема 5. Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД.

Лекция 5. Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД (2 час).

Лабораторная работа 5-8. Поиск и обработка данных в БД. Использование запросов (8 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 12 час)

Подготовка к лекции (2 час).

Подготовка к защите лабораторной работы (8 час).

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час).

Подготовка к экзамену (6 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторной работы;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 6. Языки БД. Основы построения SQL запросов к базе данных.

Лекция 6. Языки БД. Основы построения SQL запросов к базе данных (2 час).

Лабораторная работа 9-12. Разработка интерфейса (экранных форм) БД. Создание отчетов по информации, хранящейся в БД (8 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 12 час)

Подготовка к лекции (2 час).

Подготовка к защите лабораторной работы (8 час).

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час).

Подготовка к экзамену (6 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторной работы;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 7. Проектирование реляционной БД как составляющего элемента автоматизированной информационной системы.

Лабораторная работа 13-18. Разработка элементов БД для заданной профессиональной области (согласно варианта задания) (12 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 16 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (12 час).

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час).

Подготовка к экзамену (4 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторной работы;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.
- контроль с помощью технических средств и информационных технологий: электронное тестирование знаний, умений и навыков.

Тема 8. Объектно-реляционные базы данных.

Лекция 7. Объектно-реляционные базы данных (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 5 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час).
Подготовка к экзамену (4 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

Тема 9. Введение в не реляционные (NoSQL) БД. Приемы работы с (NoSQL) БД.

Лекция 8. Введение в не реляционные (NoSQL) БД. Приемы работы с (NoSQL) БД (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 5 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час).
Подготовка к экзамену (4 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

Тема 10. Введение в банки данных. Ведение в технологию хранилищ данных

Лекция 9. Введение в банки данных. Ведение в технологию хранилищ данных (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 5 час)
Подготовка к лекции (2 час).
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час).
Подготовка к экзамену (4 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование;
- письменный опрос: проверка конспектов лекций.

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 устной форме.

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 к самостоятельной работе студентов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Базы данных» представлены 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-3, ПК-12, ПК-14, ПК-20.

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, а также решения конкретных задач на лабораторных занятиях, успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции				
		ОПК-3	ПК-12	ПК-14	ПК-20	Σ общее количество компетенций
Тема 1. Основные понятия баз данных (БД). История развития БД.	8	+				1
Тема 2. Архитектура организации баз данных. Структура и типология БД.	11				+	1
Тема 3. Системы управления базами данных (СУБД).	28			+		1
Тема 4. Общая классификация моделей данных. Фактографические модели данных.	12			+	+	2
Тема 5. Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД.	28			+		1
Тема 6. Языки БД. Основы построения SQL запросов к базе данных.	28		+			1
Тема 7. Проектирование реляционной БД как составляющего элемента автоматизированной информационной системы.	32		+			1
Тема 8. Объектно-реляционные базы данных.	11				+	1
Тема 9. Введение в не реляционные (NoSQL) БД. Приемы работы с (NoSQL) БД.	11				+	1
Тема 10. Введение в банки данных. Ведение в технологию хранилищ данных	11	+				1
Итого	**180**	2	2	3	4	

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-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации;
- принципов построения современных информационно-коммуникационных технологий;

умений:

- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;

навыков:

- применения современных методов сбора, обработки и анализа данных.

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 сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; - принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; Уметь: - использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; Владеть: - навыками применения современных методов сбора, обработки и анализа данных.	Эталонный.	1. Перечислить и дать общую характеристику методов и средств получения, хранения и переработки информации. 2. Перечислить основные принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий. 3. Дать оценку возможностей использования различных источников экономической, социальной, управленческой информации для решения задач хранения и обработки данных. 4. Рационально применять современные методы сбора и обработки информации.	5	Конспект лекций студента, Собеседование, Экзамен
	Продвинутый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов и средств получения, хранения и переработки информации. 2. Перечислить основные принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий. 3. Дать оценку возможностей использования различных	4	

		источников экономической, социальной, управленческой информации для решения задач хранения и обработки данных.		
	Пороговый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов и средств получения, хранения и переработки информации. 2. Перечислить основные принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий.	3	
	Ниже порогового	Исключительно плохо ориентируется в основных принципах построения современных ИКТ.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-12 «способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- основных методов тестирования программного обеспечения БД;

умений:

- проводить анализ методов тестирования БД;

навыков:

- тестирования БД в различных профессиональных областях.

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

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные методы тестирования программного обеспечения БД; **Уметь:** - проводить анализ методов тестирования БД; **Владеть:** - навыками тестирования БД в различных профессиональных областях.	Эталонный.	1. Перечислить и дать общую характеристику методов тестирования БД. 2. Проводить сравнительную оценку различных методов тестирования БД. 3. Эффективно использовать методы тестирования БД.	5	Конспект лекций студента; Отчёт по лабораторным работам; Защита лабораторных работ; Собеседование, Экзамен.
	Продвинутый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов тестирования БД. 2. Проводить сравнительную оценку различных методов тестирования БД.	4	
	Пороговый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов тестирования БД.	3	
	Ниже порогового	Исключительно плохо ориентируется в назначении и применении методов	2	

		тестирования БД.		

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 конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание наличие:

знаний:

- основных методы администрирования базы данных (БД);

умений:

- проводить анализ методов администрирования БД;

навыков:

- ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень ее функционирования.

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 сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные методы администрирования базы данных (БД); **Уметь:** - проводить анализ методов администрирования БД; **Владеть:** - навыками ведения БД, которые обеспечивают приемлемый уровень ее функционирования.	Эталонный.	1. Перечислить и дать общую характеристику методов администрирования БД. 2. Проводить сравнительную характеристику различных методов администрирования БД. 3. Использовать методы администрирования БД, обеспечивающие приемлемый уровень ее функционирования.	5	Конспект лекций студента; Отчёт по лабораторным работам; Защита лабораторных работ; Собеседование, Экзамен.
	Продвинутый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов администрирования БД. 2. Проводить сравнительную характеристику различных методов администрирования БД.	4	
	Пороговый	1. Перечислить и дать общую характеристику методов администрирования БД.	3	
	Ниже порогового	Исключительно плохо ориентируется в назначении и применении методов администрирования БД.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-20 «способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование.

Принимается во внимание наличие:
знаний:
- основных видов обеспечения ИС;
умений:
- обосновывать выбор проектных решений;
навыков:
- реализации проектирования БД.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-20 «способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные виды обеспечения ИС; **Уметь:** - обосновывать выбор проектных решений; **Владеть:** - навыками реализации проектирования БД.	Эталонный.	1. Перечислить и дать общую характеристику видов обеспечения БД. 2. Дать сравнительную оценку различных подходов к проектированию БД. 3. Применять различные подходы проектирования БД.	5	Конспект лекций студента; Собеседование, Экзамен.
	Продвинутый	1. Перечислить и дать общую характеристику видов обеспечения БД. 2. Дать сравнительную оценку различных подходов к проектированию БД.	4	
	Пороговый	1. Перечислить и дать общую характеристику видов обеспечения БД.	3	
	Ниже порогового	Исключительно плохо ориентируется в назначении видов обеспечения БД.	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций:

- оценки «отлично» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с приведением фактов и примеров;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с незначительным числом фактов и примеров;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел ответы на все вопросы конспектирования;

- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не предоставил конспект.

Критерии оценивания собеседования (устного опроса):

- оценки «отлично» заслуживает студент, который полно и развернуто ответил на вопрос;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, который полно ответил на вопрос;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который не полно ответил на вопрос;

- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не ответил на вопрос.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенций по выполнению лабораторных работ:

- оценки «отлично» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, убедительно, полно и развернуто отвечает на вопросы при защите;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, практически отвечает на вопросы во время защиты;
- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры, ошибается в ответах на вопросы во время защиты, но исправляет ошибки при ответе на наводящие вопросы;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил не все задания, не обосновал выполнение элементов заданий (не привел цифровые данные, неправильно провел расчеты, не привел факты и пр.), оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры, практически не отвечает на вопросы во время защиты.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен.

Экзамен проводится в устной форме. Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплины (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил

правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка экзамена по дисциплине за 4 семестр.

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.

Примерный перечень вопросов по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

1. История развития баз данных.
2. Основные понятия баз данных. Структура и типология.
3. Архитектура организации баз данных.
4. Основные понятия и структура СУБД.
5. Основные компоненты СУБД.
6. Преимущества и недостатки современных СУБД.
7. Понятие банка данных. Структура БнД.
8. Общая классификация моделей данных.
9. Основные фактографические модели данных.
10. Основы реляционного моделирования.
11. Виды связей между таблицами реляционной БД.
12. Объектно-ориентированные модели данных.
13. Многомерные модели данных.
14. Общий обзор процедур проектирования. Основные цели и задачи проектирования.
15. Концептуальное (инфологическое) проектирование. Модель «сущность-связь».
16. Даталогическое проектирование.
17. Введение в язык SQL. Элементы языка SQL.
18. Основные подходы к формированию реляционных баз данных.
19. Понятие отношение (таблица) в реляционной модели СУБД
20. Организация целостности и уникальности данных в реляционных БД.
21. Понятие домен в реляционной модели СУБД
22. Понятие атрибут (поле) в реляционной модели СУБД
23. Понятие атрибут картеж (хранимая запись) в реляционной модели СУБД
24. Основные приемы нормализации данных.
25. Реализация структур данных в среде реляционных СУБД.
26. Обзор возможностей современных СУБД.
27. Основы работы в среде СУБД Access. Технология работы с таблицами.
28. Основы работы в среде СУБД Access. Технология работы с запросами.
29. Основы работы в среде СУБД Access. Технология работы с формами.
30. Основы работы в среде СУБД Access. Технология работы с отчетами.
31. Объектно-реляционные базы данных.
32. Сравнительная характеристика объектно-реляционных БД.
33. Назначение и основные характеристики не реляционных (NoSQL) БД.
34. Приемы работы с (NoSQL) БД.
35. Концепции защиты данных в БД.
36. Основные методы защиты БД.

37. Ведение в технологию хранилищ данных.
38. Варианты организации хранилища данных.
39. Интеллектуальные банки данных.
40. Функции администратора БД и БнД.

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] : учебник/ Гущин А.Н. – Электронные текстовые данные. – М.: Директ-Медиа, 2014.- 266 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149&sr=1

2 Щелоков С.А. Базы данных [электронный ресурс] : учебное пособие/ Щелоков С.А.- Оренбург. Оренбургский Государственный университет, 2014. – 298 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752&sr=1

б) дополнительная литература:

1 Ревунков Г.И. Базы и банки данных [электронный ресурс] : учебное пособие/ Ревунков Г.И. - М.: Изд. «МГТУ им. Н.Э.Баумана», 2011 – 68с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52425

2 Гущин А.Н. Базы данных [электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ Гущин А.Н. - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015.- 311 с. Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278093&sr=1

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

1 Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий (АПКИТ) [Электронный ресурс]: http://www.apkit.ru

2 Лекции по дисциплине «Базы данных» [Электронный ресурс]: http://refdb.ru/look/1665877-pall.html

3. Курс лекций по дисциплине «Базы данных» [Электронный ресурс]: http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/383/u_lectures.pdf

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели по 2 часа и лабораторные работы раз в две недели по 4 часа. 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 обратится 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;

Названия лабораторных работ фиксируются 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.

При подготовке к **экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

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 **лабораторных работ** предусматривается использование пакетов прикладных программ, средств разработки ПО и Интернет-ресурсы.

Пакет программ: MS Office (MS Access).

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

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе № 223, 206, А-317 оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций, доской, многофункциональными устройствами.

Авторы

канд. техн. наук, доцент М.Ю. Лебедева

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 26 августа 2016 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	заменнных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10