

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 01.09.2023 15:20:24
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет народного хозяйства имени
В.И.Вернадского»

Кафедра электрооборудования и электротехнических систем

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023 г., протокол №1



Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«30» августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы технологии баз данных

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Основы технологии баз данных

Квалификация бакалавр

Форма обучения **очно-заочная**

Балашиха 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.
Рабочая программа дисциплины разработана *доцентом* кафедры электрооборудования и электротехнических систем, кандидатом экономических наук, Алексеевым К.Л.

Рецензент:
к.т.н., доцент кафедры Электрооборудования и электротехнических систем Базылев Б.И.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
Универсальная компетенция	
ПК-1 Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать (З): понятие БД, предметной области, СУБД; виды моделей данных и типы связей; этапы проектирования БД; типы данных БД; методы корректировки БД; методы получения различных объектов БД; принципы работы с запросами SQL
	Уметь (У): выполнять нормализацию отношений; строить инфологическую модель для конкретной задачи; создавать и корректировать БД; производить сортировку и индексирование данных; разрабатывать программы обработки БД ; разрабатывать пользовательский интерфейс; выполнять работу с запросами SQL
	Владеть (В): выполнять нормализацию отношений; построение инфологической модели; построение логической структуры БД; создание, корректировку, сортировку и индексирование БД; работу с запросами SQL

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы технологии баз данных» относится к обязательной части ОПОП ВО.

Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Базы данных» обучающийся должен **уметь:**

выполнять нормализацию отношений;

строить инфологическую модель для конкретной задачи;

создавать и корректировать БД;

производить сортировку и индексирование данных; разрабатывать программы обработки БД;

разрабатывать пользовательский интерфейс;

выполнять работу с запросами SQL

знать:

понятие БД, предметной области, СУБД;

виды моделей данных и типы связей; этапы проектирования БД;

типы данных БД;
 методы корректировки БД;
 методы получения различных объектов БД;
 принципы работы с запросами SQL.

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

3.1 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	24,3
в т.ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	16
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	110,7
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы	Практические задания	ПК-1
Раздел 1. Реляционные базы данных	25	5	20		
Тема 1.1 Структура реляционных данных	5	1	4		
Тема 1.2 Реляционная база данных и ее свойства	5	1	4		
Тема 1.3 Языки запросов к реляционным базам данных	5	1	4		
Тема 1.4 Операции реляционной алгебры	10	2	8		
Раздел 2. Метод «сущность - связь» логического проектирования реляционной базы	63	11	52		

данных (ER-метод)				
Тема 2.1 Основные этапы проектирования базы данных	5	1	4	
Тема 2.2 Концепция ER-метода логического проектирования	6	1	5	
Тема 2.3 Основные понятия баз данных	6	1	5	
Тема 2.4 ER-диаграммы	12	2	10	
Тема 2.5 Характеристики связи	12	2	10	
Тема 2.6 Варианты связей	6	1	5	
Тема 2.7 Правила генерации отношений по диаграммам ER-типа	6	1	5	
Тема 2.8 Особенности ER-метода для экономических приложений	5	1	4	
Тема 2.9 Методика применения ER-метода	5	1	4	
Раздел 3. Введение в SQL	30	5	25	
Тема 3.1 Типы данных SQL	6	1	5	
Тема 3.2 DDL - язык определения данных	12	2	10	
Тема 3.3 DML - язык манипулирования данными	12	2	10	
Раздел 4. Нормализация	16,7	3	13,7	
Тема 4.1 Универсальное отношение: избыточность и аномалии обновления	5	1	4	
Тема 4.2 Нормальные формы и функциональные зависимости	5,7	1	4,7	
Тема 4.3 Нормализация универсального отношения с использованием	6	1	5	Итоговое тестирование

функциональных зависимостей					
Промежуточная аттестация	9,3				
ИТОГО по дисциплине	144	24	110,7		

4.2 Содержание дисциплины по темам

Раздел 1. Реляционные базы данных

Цели: приобретение теоретических знаний о базах данных и их назначении.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Перечень учебных элементов раздела:

Тема 1.1 Структура реляционных данных

Атрибуты. Ключи. Зависимости атрибутов. Понятия: кортеж, домен, поле, запись.

Тема 1.2 Реляционная база данных и ее свойства

Организация данных. банк данных, база данных, СУБД. Виды БД. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Реляционная БД. Архитектура баз данных.

Тема 1.3 Языки запросов к реляционным базам данных

Обзор основных языков для работы с СУБД. Обзор языка SQL на примере конструктора запросов в СУБД Microsoft Access.

Тема 1.4 Операции реляционной алгебры

Реляционная алгебра Кодда. Операции реляционной алгебры (выборка, проекция, соединение). Язык QBE на примере конструктора запросов в СУБД Microsoft Access. Декартово произведение.

Раздел 2. Метод «сущность - связь» логического проектирования реляционной базы данных (ER-метод)

Цели: приобретение теоретических знаний о методе «сущность - связь» логического проектирования реляционной базы данных.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 2.1 Основные этапы проектирования базы данных

Основные этапы проектирования баз данных.

Тема 2.2 Концепция ER-метода логического проектирования

Изучение ER-метода логического проектирования.

Тема 2.3 Основные понятия баз данных

Определение сущности, атрибута.

Тема 2.4 ER-диаграммы

Рассмотрение методики построения ER-диаграмм на конкретном примере.

Тема 2.5 Характеристики связи

Изучение степени связи. Бинарные связи («один к одному», «один ко многим», «многие к одному», «многие ко многим»).

Тема 2.6 Варианты связей

Рассмотрение бинарных связей ER-диаграмм на конкретном примере.

Тема 2.7 Правила генерации отношений по диаграммам ER-типа

Изучение 6 видов бинарных связей ER-диаграмм на конкретном примере.

Тема 2.8 Особенности ER-метода для экономических приложений

Применение ER-метода для экономических приложений на конкретном примере.

Тема 2.9 Методика применения ER-метода

Методика применения ER-метода на конкретном примере.

Раздел 3. Введение в SQL

Цели: приобретение теоретических знаний о языке SQL.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 3.1 Типы данных SQL

Рассмотрение основных типов данных.

Тема 3.2 DDL - язык определения данных

Изучение основных команд языка DDL. Создание, удаление, модификация таблицы.

Тема 3.3 DML - язык манипулирования данными

Изучение основных команд языка DML. Добавление новой записи в таблицу, модификация записей, удаление записей, выборка данных из базы, выборка из нескольких таблиц.

Раздел 4. Нормализация

Цели: приобретение теоретических знаний о нормализации данных.

Задачи:

- изучение теоретического материала;
- анализ результатов по исследуемой тематике.

Тема 4.1 Универсальное отношение: избыточность и аномалии обновления

Рассмотрение избыточности и аномалии обновления данных на конкретном примере.

Тема 4.2 Нормальные формы и функциональные зависимости

Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма.

Тема 4.3 Нормализация универсального отношения с использованием функциональных зависимостей

Нормализация универсальной таблицы УТПД. Нормализация универсальной таблицы УТУЗ.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины и задания для лабораторно-практических занятий. Алексеев К.Л., РГУНХ, 2023 г.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

Основная:		
1.	1. Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. - 8-е изд. : [пер. с англ.]. - М.: Вильямс, 2005,- 1328 с.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»: сайт – Балашиха, 2011. URL: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/3525
2.	2. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Т. Коннолли, К. Бегг, А. Страчан : 2-е изд. : [пер. с англ.]. - М. : Вильямс, 2000. - 1120 с.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»: сайт – Балашиха, 2012. URL: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/3169 .

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ «AgriLib», раздел: «Агроинженерия»	http://ebs.rgunh.ru/
2.	Электронная информационно - образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО РГАЗУ	http://edu.rgunh.ru/
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://eJanbook.com/
4.	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY»	http://elibrary.ru/
5.	ФГБНУ «Росинформагротех», документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АП	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
6.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
7.	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis НСМ в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)

5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная). Специализированная мебель, экран рулонный настенный, Персональный компьютер в сборке с выходом в интернет	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 501 Площадь помещения 73,2 кв.м № по технической инвентаризации 501, этаж 5
Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, доска меловая. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 413 № по технической инвентаризации 413, этаж 4
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177,

	этаж 1
<p>Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.</p>	<p>143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3</p>
<p>Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>	<p>143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1</p>

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет народного хозяйства имени
В.И.Вернадского»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине**

Основы технологии баз данных

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Основы технологии баз данных
Квалификация бакалавр

Форма обучения **очно-заочная**

Балашиха 2023г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: понятие БД, предметной области, СУБД; виды моделей данных и типы связей; этапы проектирования БД; типы данных БД; методы корректировки БД; методы получения различных объектов БД; принципы работы с запросами SQL</p> <p>Умеет: выполнять нормализацию отношений; строить инфологическую модель для конкретной задачи; создавать и корректировать БД; производить сортировку и индексирование данных; разрабатывать программы обработки БД ; разрабатывать пользовательский интерфейс; выполнять работу с запросами SQL</p> <p>Владеет: выполнять нормализацию отношений; построение инфологической модели; построение логической структуры БД; создание, корректировку, сортировку и индексирование БД; работу с запросами SQL</p>	Выполнение практического задания Итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: понятие БД, предметной области, СУБД; виды моделей данных и типы связей; этапы проектирования БД; типы данных БД; методы корректировки БД; методы получения различных объектов БД; принципы работы с запросами SQL</p> <p>Твердо умеет: выполнять нормализацию отношений; строить инфологическую модель для конкретной задачи; создавать и корректировать БД; производить сортировку и индексирование данных; разрабатывать программы обработки БД ; разрабатывать пользовательский интерфейс; выполнять</p>	Выполнение практического задания Итоговое тестирование

		<p>работу с запросами SQL Твердо владеет: выполнять нормализацию отношений; построение инфологической модели; построение логической структуры БД; создание, корректировку, сортировку и индексирование БД; работу с запросами SQL</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшиеся систематические знания: понятие БД, предметной области, СУБД; виды моделей данных и типы связей; этапы проектирования БД; типы данных БД; методы корректировки БД; методы получения различных объектов БД; принципы работы с запросами SQL Имеет сформировавшееся систематическое умение: выполнять нормализацию отношений; строить инфологическую модель для конкретной задачи; создавать и корректировать БД; производить сортировку и индексирование данных; разрабатывать программы обработки БД ; разрабатывать пользовательский интерфейс; выполнять работу с запросами SQL Имеет сформировавшееся систематическое владение: выполнять нормализацию отношений; построение инфологической модели; построение логической структуры БД; создание, корректировку, сортировку и индексирование БД; работу с запросами SQL</p>	<p>Выполнение практического задания Итоговое тестирование</p>

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Тест	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Очная форма обучения

Тема 1. Технология проектирования систем баз данных в системе Microsoft Access 2016.

Лабораторно-практическая работа. Изучение технологии проектирования систем баз данных в системе Microsoft Access 2016.

Целью работы является получение практических навыков по проектированию систем баз данных в системе Microsoft Access 2016.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине Основы технологии баз данных

Зачет проводится в виде Тестирования (Итоговый тест). Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания Тест

Примеры тестовых заданий:

1. Реляционная база данных – это:
 - набор данных с predetermined связями между ними
 - набор структурированных данных
 - область организованных данных
2. Какой язык используется для работы с реляционными базами данных:
 - SQL
 - Java
 - Cobol
3. Какие компоненты используются для работы с хранилищем данных:
 - Data Warehousing Framework
 - Data Transformation Services (DTS)
 - Meta Data Services
4. Репликация базы данных это:
 - процесс, под которым понимается копирование данных из одного источника на другой (или на множество других) и наоборот
 - проектирование базы данных
 - оптимизация базы данных
5. Хранилища данных для оперативной аналитической обработки называются:
 - OLAP
 - XML

- CUBASE

6. Какие приложения используются для работы с Analysis Services:

- ADO и OLE DB
- PostgreSQL
- XML

7. Метаданные информационных систем и приложений это:

- данные, описывающие сущности, представленные в информационных системах, представляют собой характеристики описываемых сущностей для целей их идентификации, поиска, оценки и управления
- переменные
- константы

8. Инструмент для записи событий SQL Server называется:

- SQL Profiler
- SQL Reader
- SQL Developer

9. К логическим компонентам БД относятся:

- объекты
- режимы сопоставления
- идентификаторы пользователей

10. Какое расширение используется для файлов журнала SQL Server:

- Idf
- vrl
- odd

11. Какой оператор используется для создания индексов:

- CREATE INDEX
- DROP INDEX
- ALTER INDEX

12. Таблицы с кластерным индексом называются:

- кластерные таблицы
- временные таблицы
- промежуточные таблицы

13. Логическая единица работы, состоящая из последовательности операторов называется:

- транзакцией
- переменной
- байтом

14. Язык определения данных называется:

- DDL
- DML
- DMF

15. Компонент позволяющий импортировать и экспортировать данные между гетерогенными источниками OLE DB и ODBC называется:

- DTS
- DDL
- DMF

4. Темы для курсовых проектов

- 1. Создать базу данных по продаже поддержанных автомобилей (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 2. Спроектировать базу данных организации решения задач анализа и прогноза спроса на продукцию организации (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 3. Разработать БД организации автоматизации учёта товаров организации оптовой или розничной торговли (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 4. Создать базу данных организации автоматизации учёта библиотечного фонда библиотеки (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 5. Предложить проект базы данных организации автоматизации ведения кадрового учёта организации (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 6. Спроектировать БД организации автоматизации учёта вкладчиков и депозитов банка (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 7. Разработать базу данных организации автоматизации учёта автотранспорта, его автопробега и плановых ремонтов для организации (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 8. Создать БД организации автоматизации учёта подписчиков периодических изданий и движения корреспонденции в почтовом отделении (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 9. Предложить проект базы данных организации автоматизированного учёта плановых и фактических показателей функционирования подразделений организации (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*
- 10. Спроектировать базу данных организации автоматизации процесса обработки результатов маркетинговых исследований продукции, производимой или реализуемой предприятием (с обязательной разработкой концептуальной ER-модели)*

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Основы алгоритмизации и языки программирования» ОПК-7

Задания открытого типа – 2 мин. на ответ, задания закрытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов
Задания закрытого типа		
1.	Реляционная база данных – это	1) набор данных с predetermined связями между ними 2) набор структурированных данных 3) область организованных данных
2.	Какой язык используется для работы с реляционными базами данных	1) SQL 2) Java 3) Cobol
3.	Репликация базы данных это	1) процесс, под которым понимается копирование данных из одного источника на другой (или на множество других) и наоборот 2) проектирование базы данных 3) оптимизация базы данных
4.	К логическим компонентам БД относятся	1) объекты 2) режимы сопоставления 3) идентификаторы пользователей
5.	Таблицы с кластерным индексом называются	1) кластерные таблицы 2) временные таблицы 3) промежуточные таблицы
Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)		
№ п/п	Вопрос	
1.	Что такое первичный ключ	
2.	Какие ограничения вы знаете, как они работают и указываются	
3.	Назовите четыре основных типа соединения в SQL	
4.	Что делают псевдонимы Aliases	
5.	Что такое нормализация и денормализация данных	

6.	Чем тип данных VARCHAR отличается от NVARCHAR
7.	В чем разница между операторами DELETE и TRUNCATE
8.	Из каких подмножеств состоит SQL
9.	Что подразумевается под СУБД
10.	Что подразумевается под целостностью данных
11.	В чем разница между кластеризованным и некластеризованным индексами в SQL
12.	Что такое сущности и отношения
13.	Объясните различные типы нормализации
14.	Что такое свойство ACID в базе данных
15.	Что вы подразумеваете под «триггером» в SQL