Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Факультет информационных технологий и анализа данных
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от «03» сентября 2019 г.

№1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.18 ПРОГРАММИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Цифровой бизнес
направленность (профиль)

Бакалавр
квалификация выпускника

Очная
форма обучения

набор 2020 г.

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

к.в.н., доцент Захарченко Ю. Ф.

(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Заведующий системного анализа и информатики

(наименование кафедры)

к.т.н., доцент Маруев С. А.

(ученая степень и(или) ученое звание) *(Ф.И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы…… 4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ……... 5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)……... 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)……..……... 6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……... 15
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..……. 16
   6.1. Основная литература……..……...…… 16
   6.2. Дополнительная литература……...……...…...…… 16
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы…… 16
   6.4. Нормативные правовые документы…….……..…….. 17
   6.5. Интернет-ресурсы…….……..……... 17
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …...……...…..…….. 17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Дисциплина «Программирование баз данных» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов	ПК-16.1	способен разрабатывать контент (как информационных ресурсов предприятия, так и Интернет-ресурсов)

Менеджер продуктов в области информационных технологий. Приказ Минтруда России от 20.11.2014 N 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

В результате освоения дисциплины «Программирование баз данных» у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
С - Управление серией продуктов и группой их менеджеров. Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (С/01.6) Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (С/02.6) Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (С/01.3) Управление бюджетом серии продуктов (С/01.4) Управление группой менеджеров продуктов (С/01.5) Продвижение продуктов(С/016) Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (С/01.7) Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8) Разработка предложений по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций (С/01.9)	ПК-16.1	на уровне знаний: Знает основы построения фактографических баз данных
		на уровне умений : умеет разрабатывать базы данных с использованием современных информационных технологий
		на уровне навыков: владеет навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Программирование баз данных», имеет индекс Б1.В.18, объем 144 академических часов, 4 з.е., изучается на 3 курсе в 5 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 72 часа, на самостоятельную работу обучающихся - 36 часов; форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, сформированные дисциплинами: «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования».

Полученные в ходе изучения дисциплины знания, сформированные умения и навыки необходимы для освоения последующих учебных дисциплин, которые предусматривают применение компьютерных технологий: «Офисные системы», «Хранилища данных, «Теория экономических информационных систем», «Проектирование информационных систем», «Информационная безопасность».

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Введение. Базы данных и их место в структуре информационных систем. Системы управления базами данных.	22	8		6		8	О
Тема 2	Уровни моделей данных. Сущность инфологического моделирования баз данных.	22	8		6		8	Б
Тема 3	Даталогическое моделирование. Реляционные базы данных.	22	8	4	6		4	Б
Тема 4	Программирование баз данных. Основные конструкции языка SQL.	22	6		6		10	Б
Тема 5	Практикум по проектированию и разработке баз данных.	20	6		8		6	Б
Промежуточная аттестация		36						ЭКЗАМЕН
	Всего:	**144**	**36**	**4**	**32**		**36**	

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.*

Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Введение. Базы данных и их место в структуре информационных систем. Системы управления базами данных.	Введение в дисциплину. Цель, задачи, предмет изучения и основное содержание дисциплины. Концепция баз и банков данных. Структура банка данных. Классификация баз данных (БД) по видам моделей данных. Функции и структура системы управления базами данных (СУБД). Рынок современных СУБД. Технология и модели «Клиент-сервер».
Тема 2	Уровни моделей данных. Сущность инфологического моделирования баз данных.	Уровни представления данных в БД. Инфологическая модель «сущность-связь». Основные понятия. Характеристика связей и язык моделирования. Классификация сущностей. Поддержание целостности базы данных. Примеры построения инфологических моделей баз данных.
Тема 3	Даталогическое моделирование. Реляционные базы данных.	Сущность даталогического моделирования. Реляционная модель данных. Манипулирование реляционными данными. Операции над отношениями. Примеры выполнения операций реляционной алгебры. Проблемы использования универсальных отношений. Целостность данных. Нормализация отношений. Виды нормальных форм. Процедура проектирования баз данных. Примеры применения процедуры нормализации отношений при проектировании баз данных.
Тема 4	Программирование баз данных. Основные конструкции языка SQL.	Обработка данных. Классификация реляционных языков. Язык баз данных SQL и его характеристика. Классификация запросов в реляционных СУБД. Организация запросов к базе данных на языке SQL. Примеры построения SQL-инструкций.
Тема 5	Практикум по проектированию и разработке баз данных.	Основы технологии проектирования и разработки БД в среде выбранной СУБД (Microsoft Access). Сущность объектов БД и порядок их создания. Практическая разработка баз данных в СУБД Microsoft Access.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: контрольная работа.

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос
Тема 2	Опрос
Тема 3	Опрос
Тема 4	тест
Тема 5	Контрольная работа 1.
Тема 6	Контрольная работа 2.
Тема 7	Контрольная работа 3.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Варианты вопросов (заданий) для проведения текущего контроля успеваемости

Теоретические вопросы

1. Сущность концепции баз и банков данных.
2. Структура банка данных. Сущность и основные свойства базы данных.
3. Уровни представления данных в банках данных.
4. Функции и структура системы управления базами данных.
5. Взаимодействие компонентов системы управления базой данных.
6. Виды моделей данных и их характеристика.
7. Сущность инфологического проектирование баз данных.
8. Инфологическая модель «сущность-связь». Основные понятия.
9. Характеристика связей и языки инфологического моделирования.
10. Примеры использования языка инфологического моделирования.
11. Классификация сущностей. Поддержание целостности базы данных.
12. Сущность реляционного подхода к проектированию баз данных.
13. Манипулирование реляционными данными. Операции над отношениями.
14. Примеры выполнения операций реляционной алгебры.
15. Сущность проектирования реляционных баз данных.
16. Проблемы использования универсальных отношений. Нормализация отношений.
17. Виды нормальных форм. Процедура проектирования баз данных.
18. Первая нормальная форма отношений. Примеры.
19. Вторая нормальная форма отношений. Примеры.
20. Третья нормальная форма отношений. Примеры.
21. Ограничения целостности реляционной базы данных.
22. Обработка данных. Языки баз данных. Классификация реляционных языков.
23. Язык баз данных SQL и его характеристика. Базовые конструкции языка.
24. Классификация запросов в реляционных СУБД.
25. Запросы на выборку данных на языке SQL. Конструкция оператора SELECT.
26. Запросы на изменение данных на языке SQL.
27. Этапы разработки и объекты базы данных в СУБД Microsoft Access.
28. Принципы создания и функционирования распределенных баз данных.
29. Технологии и модели «Клиент-сервер».
30. Модели файлового сервера и удаленного доступа к данным.
31. Модели сервера базы данных и сервера приложений.

Практические задания

1. Построить SQL-запросы на выборку данных из одной таблицы (всех записей по группе полей и подмножества записей).
2. Построить SQL-запросы на выборку данных из одной таблицы с предикатами.
3. Построить SQL-запросы на выборку данных из одной таблицы с группировкой и сортировкой записей.
4. Построить SQL-запросы на выборку данных из одной таблицы с пустыми значениями определенного поля.
5. Построить SQL-запросы на соединение данных из нескольких таблиц.
6. Построить SQL-запросы на объединение данных из двух таблиц.
7. Построить SQL-запросы с вычислениями.
8. Построить SQL-запросы с применением статистических функций в групповых операциях.
9. Создать перекрестный запрос на языке SQL.
10. Создать запрос с вложенным подзапросом на языке SQL.
11. Создать SQL-запрос на удаление группы записей из базы данных.
12. Создать SQL-запрос на обновление группы записей в базе данных.
13. Создать SQL-запрос на добавление группы записей в базе данных.
14. Построить SQL-запрос на создание таблицы в базе данных.

15. Создать базу данных в среде СУБД Microsoft Access. Разработать структуру таблиц, создать схему данных с обеспечением целостности данных.
16. Сформировать запросы на выборку данных с неизменяемыми условиями в Microsoft Access с использованием конструктора (мастера).
17. Сформировать запросы с параметрами на выборку данных в Microsoft Access с использованием конструктора (мастера).
18. Сформировать запросы на выборку данных с вычислениями в Microsoft Access с использованием конструктора (мастера).
19. Сформировать запросы на выборку данных с групповыми операциями в Microsoft Access с использованием конструктора (мастера).
20. Создать перекрестный запрос в Microsoft Access.
21. Сформировать запросы на удаление данных в Microsoft Access с использованием конструктора.
22. Сформировать запросы на обновление данных в Microsoft Access с использованием конструктора.
23. Сформировать запросы на добавление данных в Microsoft Access с использованием конструктора.
24. Сформировать запросы на создание таблицы в Microsoft Access с использованием конструктора.
25. Создать пользовательскую форму в Microsoft Access. Использовать элементы управления (Надпись, Поле, Кнопка, Вкладка и др.) для модификации формы.
26. Создать пользовательскую форму в Microsoft Access. Использовать средства макропрограммирования для автоматизации часто выполняемых операций (фильтрации записей, открытия формы, перехода между записями и др.).
27. Создать главную кнопочную форму с элементами, обеспечивающими открытие форм, отчетов и запросов базы данных в Microsoft Access.
28. Создать и модифицировать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям в Microsoft Access.

Шкала оценивания текущего контроля.

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
10	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
9	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
8	Отлично	Зачтено	Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
7	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
6	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе.
4	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.
3	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.
2	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа.
1	Неудовлетворительно	Не зачтено	Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине.
0	Неудовлетворительно	Не зачтено	Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.3.1. Экзамен проводится в письменной форме. Задания содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен *(в соответствии с учебным планом)*, которые проводятся в устной форме.

На экзамен выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки на экзаменах служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса и подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости .

4.3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Типовые контрольные задания (билеты) для оценки знаний, умений, навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

Билет №1

1. Базы данных и их место в структуре информационных систем. Основные свойства базы данных.
2. Построить SQL-запросы с подчиненными (вложенными) запросами.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами макропрограммирования.

Билет №2

1. Структура банка данных. Сущность и основные свойства базы данных.
2. Построить SQL-запросы на основе внутреннего соединения данных из нескольких таблиц.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами макропрограммирования.

Билет №3

1. Уровни представления данных в БД информационных систем и их характеристика.
2. Построить SQL-запросы на выборку данных из нескольких таблиц с группировкой и сортировкой записей.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №4

1. Функции и структура системы управления базами данных. Краткая характеристика современных СУБД.
2. Построить SQL-запросы на выборку данных из таблиц с пустыми значениями определенного поля.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №5

1. Структура системы управления базой данных и взаимодействие её компонентов.
2. Построить SQL-запросы на основе внешнего (правого или левого) соединение данных из нескольких таблиц.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления.

Билет №6

1. Виды моделей данных и их сравнительная характеристика.
2. Построить SQL-запросы на объединение данных из двух таблиц.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления.

Билет №7

1. Сущность инфологического проектирование баз данных.
2. Построить SQL-запросы с вычислениями.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №8

1. Инфологическая модель «сущность-связь». Основные понятия.
2. Построить SQL-запросы с применением статистических функций в групповых операциях.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №9

1. Технология «Клиент-сервер» и её основные модели.
2. Создать перекрестный запрос на языке SQL.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №10

1. Сущность реляционной модели данных.

2. Создать SQL-запрос на удаление группы записей из базы данных.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №11

1. Классификация сущностей. Правила обеспечения целостности базы данных.
2. Создать SQL-запрос на обновление группы записей в базе данных.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления.

Билет №12

1. Сущность реляционного подхода к проектированию баз данных.
2. Создать SQL-запрос на добавление группы записей в базе данных.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №13

1. Манипулирование реляционными данными. Операции над отношениями.
2. Построить SQL-запрос на создание таблицы в базе данных.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №14

1. Операции реляционной алгебры. Привести примеры.
2. Создать и заполнить базу данных в среде СУБД Microsoft Access. Разработать структуру таблиц, создать схему данных с обеспечением целостности данных.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №15

1. Сущность проектирования и этапы создания реляционных баз данных.
2. Построить SQL-запросы с подчиненными (вложенными) запросами.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №16

1. Проблемы использования отношений реляционной базы данных. Нормализация отношений.
2. Сформировать SQL-запросы с параметрами на выборку данных из нескольких таблиц.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №17

1. Виды нормальных форм. Процедура проектирования баз данных.
2. Построить SQL-запросы на выборку данных из нескольких таблиц с вычислениями.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №18

1. Проблемы использования отношений реляционной базы данных. Первая нормальная форма. Примеры.
2. Сформировать SQL-запросы на выборку данных из нескольких таблиц с

групповыми операциями.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №19
1. Проблемы использования отношений реляционной базы данных. Вторая нормальная форма. Примеры.
2. Создать перекрестный запрос на языке SQL.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №20
1. Проблемы использования отношений реляционной базы данных. Третья нормальная форма. Примеры.
2. Построить SQL-запросы с подчиненными (вложенными) запросами.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №21
1. Сущность и правила обеспечения целостности реляционной базы данных.
2. Построить SQL-запросы на основе внешнего (правого или левого) соединение данных из нескольких таблиц.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №22
1. Назначение и классификация запросов в реляционных СУБД.
2. Сформировать SQL-запросы с подчиненными (вложенными) запросами.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Билет №23
1. Операции реляционной алгебры. Привести примеры.
2. Создать и заполнить базу данных в среде СУБД Microsoft Access. Разработать структуру таблиц, создать схему данных с обеспечением целостности данных.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №24
1. Назначение и классификация объектов в СУБД Microsoft Access.
2. Сформировать SQL-запросы на выборку данных из нескольких таблиц с групповыми операциями.
3. Создать форму для связанных таблиц с элементами управления и средствами макропрограммирования.

Билет №25
1. Технология «Клиент-сервер» и её основные модели.
2. Построить SQL-запросы с подчиненными (вложенными) запросами.
3. Создать отчет с итоговыми вычислениями и сгруппированными данными по нескольким полям.

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания *Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции*	Критерий оценивания *Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.*	Оценка (баллы)
1 этап (код этапа: ПК-16.1) Способен разрабатывать контент (как информационных ресурсов предприятия, так и Интернет-ресурсов)	Анализ состава ИТ-инфраструктуры предприятия. Определяет тип(ы) ИТ-инфраструктуры предприятия, анализ информационных потоков и бизнес операций предприятия.	1. Осуществлен выбор модели контента на основе анализа состава ИТ-инфраструктуры предприятия. 2. Определен тип ИТ-инфраструктуры предприятия, проведен анализ информационных потоков и бизнес операций предприятия	Промежуточная аттестация

Таблица 5

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
Тема 1. Введение. Базы данных и их место в структуре информационных систем. Системы управления базами данных.	З1, У1, В1	Знает: основы проектирования реляционных баз данных Умеет: использовать технологии баз данных для решения прикладных задач Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД	См. Табл.6	См. Табл.6
Тема 2. Уровни моделей данных. Сущность инфологичес-кого моделирова-ния баз данных.	З1, У1, В1	Знает: основы управления реляционной базой данных с использованием СУБД Умеет: разрабатывать базы данных с использованием современных информационных технологий Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД	См. Табл.6	См. Табл.6

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
Тема 3. Даталогичес-кое модели-рование. Реляционные базы данных.	З1, У1, В1	Знает: основы построения фактографических баз данных Умеет: разрабатывать базы данных с использованием современных информационных технологий Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД	См. Табл.6	См. Табл.6
Тема 4. Программиро-вание баз данных. Основные конструкции языка SQL.	З1, У1, В1	Знает: основы построения фактографических баз данных. Умеет: разрабатывать базы данных с использованием современных информационных технологий Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД	См. Табл.6	См. Табл.6
Тема 5. Практикум по проектирова-нию и разработке баз данных.	З1, У1, В1 З1, У1, В1	Знает: основы управления реляционной базой данных с использованием СУБД. Умеет: разрабатывать базы данных с использованием современных информационных технологий Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД Знает: основы проектирования реляционных баз данных. Умеет: использовать технологии баз данных для решения прикладных задач Владеет: навыками разработки прикладных баз данных с использованием СУБД	См. Табл.6	См. Табл.6

Таблица 6

Критерии оценивания	Оценка	Баллы
Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, четко и ясно его излагает, свободно справляется с вопросами применения знаний, владеет навыками выполнения практических заданий по разработке баз данных.	*отлично*	*75-100*
Студент твердо знает материал, грамотно излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет знания и владеет необходимыми навыками при решении практических заданий по разработке баз данных.	*хорошо*	*50-74*
Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических заданий по разработке баз данных.	*удовлетв.*	*30-49*

Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические заданий по разработке баз данных.	*неудовлетв.*	*Менее 30*

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса с учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий и контрольных работ. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные работы, по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия проводятся в форме лекционных, лабораторных и практических занятий. Самостоятельная работа планируется в виде самоподготовки, т.е. самостоятельного изучения разделов, повторения лекционного материала и материала учебников, подготовки к практическим занятиям, текущему контролю и т.д. В ходе самостоятельной работы, а также при подготовке к экзамену, студенты, наряду с рекомендованной литературой, могут использовать электронную презентацию «Базы данных», разработанную автором учебной программы в среде программного пакета Microsoft Office PowerPoint. В течение семестра планируется проведение 4 контрольно-самостоятельных заданий, выполнение которых осуществляется во внеурочное время, а контроль, анализ и подведение текущих итогов – во время проведения очередного занятия. Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, на котором студент получает билет с одним теоретическим вопросом и двумя практическими заданиями. При подготовке к экзамену используется рекомендованная литература, выполняются задания из предложенного перечня.

Вопросы для самостоятельной подготовки

№ темы дисциплины	Вопросы для самостоятельной подготовки
1	Структура банка данных. Свойства БД. Функции СУБД. Технология и модели «Клиент-сервер».
2	Классификация сущностей. Примеры построения инфологических моделей баз данных.
3	Операции над отношениями. Примеры выполнения операций реляционной алгебры. Нормализация отношений. Виды нормальных форм.
4	Классификация запросов в реляционных СУБД. Организация запросов к базе данных на языке SQL. Примеры построения SQL-инструкций.
5	Практическая разработка баз данных в СУБД Microsoft Access.

Конкретный способ коммуникации со студентами определяется преподавателем.

Для подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам необходимо ознакомиться с рекомендованной литературой, повторить материал предыдущих практических занятий и лабораторных работ. Самостоятельно разобрать задачи в конце каждой главы. При возникновении вопросов обратится к преподавателю на консультацию в установленное время.

Для подготовки письменных контрольных работ необходимо ознакомиться с рекомендованной литературой, повторить материал предыдущих практических занятий и лабораторных работ.

Оформить работу в соответствии с установленными требованиями:

В течении курса преподаватель вправе предлагать студентам дополнительные

задания повышенной сложности для начисления дополнительных баллов. Правила выполнения данных заданий и начисления баллов объявляются преподавателем индивидуально для каждого задания повышенной сложности.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература

1. Фуфаев Э.В. Базы данных. Учебное пособие. – М.: Academia, 2014.
2. Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных. Учебное пособие. – М.: Academia, 2012.
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www-biblio-online-ru.ezproxy.ranepa.ru:2443/bcode/432177

6.2. Дополнительная литература.

1. Сеннов А.С. Access 2010. Учебное пособие. - СПб: Питер, 2010.
2. Майкл Дж. Хернандес. SQL - запросы для простых смертных. Практич. руководство: ЛОРИ, 2013 г.
3. Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL для студентов. – СПБ.: БХВ-Петербург, 2007.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 32 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/90384_Metodologiya_nauchnogo_tvorchestva_Uchebnoe_posobie.html
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект. 75 простых правил. – Москва : ГУ-ВШЭ : Инфра-М, 2001. – 203 с.
3. Панкратов В.Н. Искусство управлять собой: Практическое руководство. – Москва: Издательство института психотерапии, 2001. – 256 с.
4. ПОЛОЖЕНИЕ об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)
5. ПОРЯДОК освоения в РАНХиГС факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры. Приложение к приказу от 26 июля 2016 г. № 02-417.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. №100
2. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

3. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. Сайт компании AnyLogic. (http://www.anylogic.ru).
2. Сайт национального общества имитационного моделирования. (http://simulation.su/ru.html).
1. AnnualReviews [Электронный ресурс]. – URL: http://arjournals.annualreviews.org/.
2. EbscoHost [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ebscohost.com/.
3. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//
5. ProQuest [Электронный ресурс]. – URL: http://search.proquest.com/index.
6. http://www.hr-training.net
7. http://www.lseptember.ru
8. http://www.tolerance.ru
9. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
10. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/.
11. Консультант Плюс http://www.consultant.ru/law/hotdocs/t7/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями разработчиков программного обеспечения. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести.

Класс современных персональных компьютеров с операционной системой Windows по количеству студентов в группе; проекционная техника, сетевое оборудование.

Пакет программ Microsoft Office последней версии. Проведение лекционных занятий сопровождается демонстрацией видеоряда электронных слайдов «Базы данных», разработанных автором учебной программы в среде Microsoft Office PowerPoint.

7.2. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

Содержание дисциплины размещено на сайте информационно-коммуникационной сети Интернет: ranepa.ru/.

7.3. Необходимое программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся. Информационные средства обучения: электронные учебники, учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).