

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.11.2024 14:07:19
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
30.08.2024 г.

Б1.О.17

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в агропромышленном
комплексе

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 76
часов на контроль 36

Виды контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Деревянных Е.А.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Базы данных" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922).
2. Учебный план: Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Прикладная информатика в агропромышленном комплексе, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 30.08.2024 г., протокол № 16.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Максимов А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Максимов А.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.2	Алгоритмизация и программирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.2.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.3	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.4	Интернет-программирование
2.2.5	Системная архитектура информационных систем
2.2.6	Программирование информационных систем
2.2.7	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.2.8	Разработка мобильных приложений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	
ОПК-2.1 Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
ОПК-7.1 Осуществляет выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	
ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
ОПК-7.3 Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы моделирования процессов обработки, хранения и использования информации в задачах автоматизации социально-экономических процессов; основные понятия теории баз данных, современные языки программирования и программные среды для разработки запросов к базам данных; принципы обновления, восстановления и защиты баз данных; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	выделять значимые в рассматриваемой предметной области объекты и связи между ними; контролировать целостность, сохранность и достоверность данных информационной базы; использовать типовые приемы нормализации отношений реляционной базы данных; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	составления и анализа моделей автоматизируемого процесса на предмет поиска аномалий работы с данными; работы с современными СУБД и разработки модели данных; выполнения обновления, восстановления и перестройки структуры базы данных; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение в базы данных и системы управления базами данных							
Введение в базы данных и системы управления базами данных (СУБД) /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос по теме
Введение в базы данных и системы управления базами данных (СУБД) /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Введение в базы данных и системы управления базами данных (СУБД) /Ср/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Инфологическая модель «Сущность-связь» /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- опрос по теме; - проблемная лекция
Инфологическая модель «Сущность-связь» /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Инфологическая модель «Сущность-связь» /Ср/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Реляционная модель данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- опрос по теме; - лекция-визуализация
Реляционная модель данных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование

Реляционная модель данных /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Нормализация /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- опрос по теме; - проблемная лекция
Нормализация /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Нормализация /Ср/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Раздел 2. Проектирование баз данных							
Целостность данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос по теме
Целостность данных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- разбор конкретных ситуаций (метод кейсов) - выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Целостность данных /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос по теме

Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- разбор конкретных ситуаций (метод кейсов) - выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Элементы языка SQL. Транзакции и целостность данных /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP /Лек/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос по теме
Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- деловая игра; - выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Создание и использование курсоров, триггеров, правил. Технология оперативной обработки транзакций OLTP /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Информационные хранилища данных. OLAP, Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	опрос по теме
Информационные хранилища данных. OLAP, Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- разбор конкретных ситуаций (метод кейсов) - выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование

Информационные хранилища данных. OLAP, Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, Информационных хранилищ и складов данных /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	2	0	- опрос по теме; - лекция- визуализация
Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- выполнение лабораторных работ; - защита лабораторных работ; - тестирование
Основы фракталов, фрактальная математика и методы архивации. Управление складами данных /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	- индивидуальн ые домашние задания; - индивидуальн ые лабораторные работы
Раздел 3. Экзамен							
Экзамен /Экзамен/	3	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	0	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Базы данных. Основные термины и определения
2. Модели данных: Инфологическая модель данных (семантические сети)
3. Модели данных: Даталогическая модель данных (иерархическая модель, сетевая модель, реляционная модель)
4. Модели данных: Физическая модель (централизованная БД, файл-серверная архитектура, клиент-серверная архитектура, трёхуровневая архитектура, распределённая БД)
5. Инфологическая модель «Сущность-связь» (понятие «сущность», понятие «связь», атрибут, уникальный идентификатор, подтипы и супертипы, взаимно-исключающие связи, рекурсивная связь)
6. Методология IDEF1
7. Реляционная структура данных. Основные понятия
8. Реляционная БД. Основные характеристики. Пример
9. Манипулирование реляционными данными (селекция, проекция, естественное соединение, объединение, пересечение, разность). Примеры
10. Универсальное отношение. Пример
11. Причины «неправильного» проектирования БД. (Избыточность, аномалии обновления, аномалии включения, аномалии удаления). Примеры
12. Нормализация. Основные понятия. Назначения. Пример
13. 1НФ (Первая нормальная форма). Определение. Пример. Аномалии
14. Понятие о функциональных зависимостях. Пример
15. 2НФ (Вторая нормальная форма). Определение. Пример. Аномалии
16. 3НФ (Третья нормальная форма). Определение. Пример. Алгоритм приведения к 3НФ
17. Сравнение нормализованных и ненормализованных моделей. Назначение нормализации
18. Целостность данных: Null - значения, потенциальные ключи

19. Целостность данных: целостность сущностей, внешние ключи, целостность внешних ключей
20. Целостность данных: операции, которые могут нарушить ссылочную целостность, стратегии поддержания ссылочной целостности
21. Стандарт и реализация языка SQL. Технология клиент-сервер
22. Типы команд SQL (DDL, DML, DQL, DCL, команды администрирования данных, команды управления транзакциями)
23. Преимущества языка SQL
24. Типы данных языка SQL
25. Запросы извлечения данных (SELECT)
26. Операции над отношениями: выборка, проекция, декартово произведение (реализация на SQL)
27. Операции над отношениями: тэта-соединение, естественное соединение, левое внешнее соединение, полусоединение (реализация на SQL)
28. Операции над отношениями: деление (реализация на SQL)

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерный перечень тематики для подготовки доклада и реферата:

1. История развития, назначение и роль баз данных.
2. Файловые системы и базы данных.
3. Структуры данных и базы данных.
4. Способы хранения информации в базах данных.
5. Способы повышения эффективности обработки данных за счет их организации.
6. Общая характеристика, назначение, возможности, состав и архитектура СУБД.
7. Классификация СУБД.
8. Информационное, лингвистическое, математическое, аппаратное, организационное, правовое обеспечения СУБД.
9. Типология баз данных. Документальные базы данных. Фактографические базы данных.
10. Типология баз данных. Гипертекстовые и мультимедийные базы данных.
11. Типология баз данных. Объектно-ориентированные базы данных.
12. Типология баз данных. Распределенные базы данных. Коммерческие базы данных.
13. Недостатки реляционных СУБД.
14. Объектные расширения реляционных СУБД.
15. Средства автоматизации проектирования баз данных.
16. Централизация логики приложения на сервере базы данных.
17. Информационные хранилища. OLAP-технология.
18. XML-серверы.
19. Принципы построения БД.
20. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.
21. Фрактальные методы в архивации.
22. Управление складами данных.
23. Средства поддержания целостности базы данных
24. Серверы баз данных.
25. Многоплатформенные СУБД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Медведкова Е. И., Бугаев Ю. В., Чикунев С. В.	Базы данных: учебное пособие	Воронеж: ВГУИТ, 2014	Электрон ный ресурс
Л1.2	Сидорова Н. П.	Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие	Королев: МГОТУ, 2020	Электрон ный ресурс
Л1.3	Мочалов А. И.	Базы и банки данных на транспорте: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2020	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шурекова О. П.	Создание базы данных "Компьютерные программы": лабораторно-практическое занятие	Чебоксары, 2008	1
Л2.2	Чурбанова О. В.	Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие	Архангельск: ИД САФУ, 2015	Электрон ный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OC Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	Visio 2016
6.3.1.4	VisualStudio 2015
6.3.1.5	Office 2007 Suites
6.3.1.6	GIMP
6.3.1.7	MozillaFirefox
6.3.1.8	MozillaThinderbird
6.3.1.9	7-Zip
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.3	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.5	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-308	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100102 180*180 см (1 шт.), проектор Acer X127H DLP3600Lm (1204*768) (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.) и учебно-наглядные пособия, доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), осветитель доски (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (17 шт.), стол ученический 4-х местный (17 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (1 шт.)
1-309	Лаб	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (интерактивная доска SMART Board 660 (1 шт.), компьютер в комплекте: сист.блок CPU Intel Core i3-10100, Монитор Acer R240HYbidx 23,8", Клавиатура+мышь A4 Tech (10 шт.), персональный компьютер "Информатика" с LCD монитором (2 шт.) доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), кафедра лектора настольная (1 шт.), стол преподавательский однотумбовый (1 шт.), стул полумягкий (9 шт.), стол компьютерный (13 шт.), стол ученический 2-х местный (16 шт.), стул ученический на металлокаркасе (29 шт.), шкаф книжный с остекленными дверцами (1 шт.), учебно-наглядные пособия: информационный стенд (1шт.), демонстрационный комплекс "Машиностроительное черчение" (10 шт.)
1-204	СР	Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(4 шт.).
1-401	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Базы данных» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, методов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи и тесты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из литературы, решение задач. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____