

Программу составил(и):

к.ф-м.н, доцент, Бужан В.В.

Рецензент(ы):

д.т.н., Профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; Директор ООО "ИС-КОНСОЛЬ", Суриков А.И.

Рабочая программа дисциплины

Разработка и администрирование баз данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение современных распределённых баз дан-ных и формирование практических навыков работы с локальными, распреде-ленными и удаленными базами данных различного типа и класса.
1.2	
Задачи: Получение теоретических знаний в области построения и администрирования распределенных баз данных. Формирование практических навыков построения, разработки, управления и администрирования локальными, распределенными и удаленными базами дан ных Освоение подходов к оптимизации процессов хранения и обработки данных. Умение применять их для решения задач прикладных областей.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютер и программное обеспечение
2.1.2	Информатика и информационно-коммуникационные технологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании
2.2.2	Компьютерное моделирование и информационные системы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
Уровень 2	Уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
УК-1.2: Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
УК-1.3: Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций с некоторыми недочётами

Уровень 3	Продемонстрированы навыки исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций без ошибок и недочётов
-----------	--

ПК-6: Способен реализовать программы по предметам профессиональной сферы

ПК-6.1: Знать планирование и проведение учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет

Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний планировать и проводить учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет
Уровень 2	Уровень знаний планировать и проводить учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний планировать и проводить учебных занятий; педагогические закономерности организации образовательного процесса и предмет в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ПК-6.2: Уметь проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения

Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области предмета также современных информационных технологий и методик обучения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

ПК-6.3: Владеть навыками разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение

Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки разработки рабочих программ по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение без ошибок и недочётов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.
Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Принципы построения распределенных баз данных. Требования к распределенным базам данных. Характеристики распределенных баз данных. /Лек/	6	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Принципы построения распределенных баз данных. Требования к распределенным базам данных. Характеристики распределенных баз данных. /Ср/	6	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Реляционные, постреляционные, NoSQL, NewSQL ба- зы данных. Характеристика, обзор современных СУБД, сравнительный анализ современных СУБД 2 /Лек/	6	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.4	Реляционные, постреляционные, NoSQL, NewSQL ба-зы данных. Характеристика, обзор современных СУБД, сравнительный анализ современных СУБД /Пр/	6	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.5	Реляционные, постреляционные, NoSQL, NewSQL ба-зы данных. Характеристика, обзор современных СУБД, сравнительный анализ современных СУБД /Ср/	6	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.6	Многомерное представление данных. Общая схема ор-ганизации хранилища данных. Характеристики, типы и основные отличия технологий OLAP и OLTP. Схемы звезда и снежинка. Агрегирование. /Лек/	6	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.7	Многомерное представление данных. Общая схема организации хранилища данных. Характеристики, типы и основные отличия технологий OLAP и OLTP. Схемы звезда и снежинка. Агрегирование. /Ср/	6	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.8	Денормализация и нормализация данных. Репликация и фрагментация в распределенных базах данных. /Лек/	6	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.9	Денормализация и нормализация данных. Репликация и фрагментация в распределенных базах данных. /Пр/	6	9	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.10	Денормализация и нормализация данных. Репликация и фрагментация в распределенных базах данных. /Ср/	6	2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
Раздел 2. Модуль 2					
2.1	Внутренне устройство индексов и их применение в рас-пределенных базах данных. /Лек/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.2	Внутренне устройство индексов и их применение в распределенных базах данных. /Пр/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.3	Внутренне устройство индексов и их применение в распределенных базах данных. /Ср/	6	5,8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.4	Оптимизация запросов и их реализация в распределен-ных базах данных /Лек/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.5	Оптимизация запросов и их реализация в распределен-ных базах данных /Пр/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.6	Оптимизация запросов и их реализация в распределен-ных базах данных /Ср/	6	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.7	Управление транзакциями в распределенных базах дан-ных. Управление доступом в распределенных базах данных. /Лек/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

2.8	Управление транзакциями в распределенных базах данных. Управление доступом в распределенных базах данных . /Пр/	6	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.9	Управление транзакциями в распределенных базах данных. Управление доступом в распределенных базах данных . /Ср/	6	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.10	Параллельные системы баз данных. /Лек/	6	0,5	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.11	Параллельные системы баз данных. /Пр/	6	3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.12	Параллельные системы баз данных. /Ср/	6	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Зачёт /КА/	6	0,2	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1 Принципы построения распределенных баз данных. Требования к распределенным базам данных. Характеристики распределенных баз данных.
- 2 Обработка и оптимизация запросов. Декомпозиция запроса. Локализация данных.
- 3 Этапы проектирования БД. Термин "распределенная база данных". Общая схема распределенной базы данных. Требования к РБД.
- 4 Модель стоимости. Стратегия поиска. Пространство поиска. Операция полусоединения отношений R и S.
- 5 Общие понятия о фрагментации и репликации
- 6 Путь обработки запроса в реляционной СУБД. Логическая оптимизация запросов. Классы логических преобразований.
- 7 Семантическая оптимизация запросов. Выбор и оценка альтернативных планов выполнения запросов. Оптимизаторы с гибкой структурой.
- 8 NoSql базы данных, история появления, причины появления. Особенности. Типы данных. Структуры для хранения. Достоинства и недостатки.
- 9 Архитектуры серверов баз данных. OLTP-системы -системы оперативной обработки транзакций. Их характеристика, свойства, достоинства и недостатки. OLAP-системы.
- 10 NewSQL базы данных, история появления, причины появления. Особенности. Типы данных. Структуры для хранения. Достоинства и недостатки. ACID свойства. Уровни изолированности.
- 11 Два основных правила нормализации. Назначение денормализации. Три основных подхода к денормализации: дублирование данных, предварительная подготовка данных, вертикальные таблицы.
- 12 Репликация данных. Виды репликации: Master-Slave и Master-Master.
- 13 Задержка репликации. Выход из строя. Резервирование. Асинхронность репликации. Синхронный режим репликации. "Ручная" репликация.
- 14 Шардинг. Вертикальный шардинг. Подготовка шардинга. JOIN'ы.
- 15 Обработка запроса в параллельной СУБД. Формы параллелизма. Межтранзакционный параллелизм. Внутритранзакционный параллелизм. Внутризаяпросный (внутриоператорный) параллелизм.
- 16 Отказоустойчивость. Горизонтальный шардинг. Распределение данных. Разделение на n серверов. Словарь. Ограничения. Проблема свежих записей. Организация поиска и фильтрации. Переконфигурирование. Партиционирование.
- 17 Межоперационный параллелизм. Вертикальный (конвейерный) параллелизм. Внутриоперационный параллелизм. Требования к параллельной системе баз данных.
- 18 Структуры хранения в базе данных. Тип данных, множество, абстрактный тип данных, список, стек, очередь, ассоциативный массив, очередь с приоритетом. Структура данных. Структуры хранения в базе данных.
- 19 Формы хранения данных: неупорядоченное хранение, упорядоченное хранение, структурированные файлы, кучи, хеш-корзины, B+-деревья.
- 20 Типы данных. Структуры для хранения. Достоинства и недостатки. ACID свойства. Уровни изолированности.
- 21 Индексы в базах данных. Две базовые функции индексов. Два типа индекса: кластерный (clustered) и некластерный (nonclustered).
- 22 Доступ к записям при наличии или отсутствии индексов. Сканирование таблицы. Доступ к данным с

использованием кластерного индекса. Доступ к данным с использованием не кластерного индекса.
 23 Статистика и выбор индексов. Распределение статистики. Обслуживание статистики. Создание индексов и статистики. Фрагментация и сопровождение индексов.

5.2. Темы письменных работ

1. Обзор моделей информационных систем с архитектурой клиент-сервер.
2. Двухзвенные модели клиент-сервер. Трехзвенная модель клиент-сервер.
3. Обзор современных технологии доступа к базам данных.
4. Технология ADO.NET. Технология ADO. Технология ODBC.
5. Подключение к источникам данных из клиентских приложений в MS Visual C#.
6. Построение запросов к базам данных из клиентских приложений.
7. Особенности вызова хранимых процедур из клиентского приложения.
8. Особенности построения интерфейса пользователя в клиентских приложениях баз данных.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Какая системная БД, используется SQL Server при восстановлении данных?
 - a) tempdb b) model c) msdb d) pubs

2. Для получения списка файлов данных и журналов транзакций, входящих в набор резервных копий, используется следующий оператор Transact-SQL
 - a) RESTORE FILELISTONLY FROM b) RESTORE HEADONLY FROM
 - c) RESTORE LABELONLY FROM d) RESTORE DATA FROM

3. Возможно ли восстановление данных БД на другом сервере?
 - a) возможно, если предварительно создать экземпляр БД
 - b) возможно, если только сервер имеет такое же имя, что и исходный
 - c) невозможно, данные могут быть перенесены только путем импорта данных
 - d) невозможно, данные могут быть только реплицированы

4. При использовании проверки аутентификации SQL Server, информацию о логине пользователя и его пароле хранится в системной таблице БД master:
 - a) sysusers b) sysmembers c) syslogins d) хранится отдельно

5. Участник роли Serveradmin имеет следующие права на уровне экземпляра SQL Server:
 - a) может выполнять любую задачу в любой БД SQL Server.
 - b) устанавливать и изменять параметры конфигурации удаленных и связанных сервисов и параметры репликации.
 - c) конфигурировать SQL Server с помощью системной хранимой процедуры sp_configure и перезапускать службы SQL Server
 - d) выполнять все операции, связанные с защитой, контроль над учетными записями сервера и чтение журнала ошибок SQL Server

6. Участник роли ddladmin имеет следующие права на уровне базы данных:
 - a) может добавлять в БД и удалять из нее пользователей
 - b) может добавлять, изменять и удалять объекты

- c) может управлять разрешениями, ролями, записями участников ролей
- d) может выполнять команды DBCC, инициировать процессы фиксации транзакций, создавать резервные копии

7. Участник роли Db_securityadmin имеет следующие права на уровне базы данных:

- a) может добавлять в БД и удалять из нее пользователей
- b) может добавлять, изменять и удалять объекты
- c) может управлять разрешениями, ролями, записями участников ролей
- d) может выполнять команды DBCC, инициировать процессы фиксации транзакций, создавать резервные копии

8. Участник роли Sysadmin на уровне экземпляра SQL Server при создании новой БД автоматически становится участником следующей роли на уровне БД:

- a) Db_accessadmin b) Db_securityadmin
- c) Db_owner d) Db_ddladmin

9. Для управления учетными записями в Enterprise Manager используется контейнер:

- a) Security b) Users
- c) Managment d) Support Services

10. Для создания новой учетной записи можно воспользоваться следующей хранимой процедурой:

- a) Sp_addlogin b) Sp_adduser
- c) Sp_revokelogin d) Sp_createuser

11. Для просмотра информации об участниках заданной роли можно воспользоваться следующей системной процедурой:

- a) Sp_helpuser b) Sp_helpntgroup
- c) Sp_helprolemember d) Sp_helplogins

12. Для задания разрешения на создание объектов БД можно воспользоваться следующим оператором Transact-SQL:

- a) REVOKE b) DENY
- c) GRANT d) ALLOW

13. Для просмотра информации о разрешениях, заданных для объекта используется следующая системная процедура:

- a) Sp_helpprotect b) Sp_helpgrant
- c) Sp_viewproperties d) Sp_permission

14. При автоматизации задач администрирования SQL Server оператор (operator) является пользователем, который имеет права:

- a) может создавать новые задания
- b) может получать оповещения о выполняемых операциях
- c) может управлять разрешениями на выполнение заданий
- d) может создавать и редактировать оповещения

15. SQL Server позволяет организовать рассылку сообщений с помощью:

- a) электронной почты, сообщений по локальной сети, программ-пейджеров
- b) только электронной почты
- c) электронной почты и записи в журнал событий компьютера администратора
- d) электронной почты, записи в журнал событий, программы пейджера

ЗАПИСЬЮ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ:

- A) дерево
- Б) столбец таблицы
- В) строка таблицы
- Г) ветви дерева

ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ В РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЕ ДАННЫХ СЛУЖИТ ДЛЯ

- A) организации новой структуры данных
- Б) указания типа поля
- В) однозначного выделения записи в базе данных
- Г) создания связей между различными таблицами в реляционной базе данных

ПОЛЕМ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ:

- A) столбец таблицы
- Б) строка таблицы
- В) ветви дерева
- Г) дерево

КАК РАСШИФРОВЫВАЕТСЯ SQL?

- A) Структурированный язык вопросов
- Б) Системно-ключевой локал
- В) Структурированный язык запросов

КОМАНДА SQL ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВЫБОРКИ ДАННЫХ ИЗ БАЗЫ?

- A) SELECT
- Б) GET
- В) OPEN
- Г) EXTRACT

ИСПОЛЬЗУЯ ЯЗЫК SQL ВЫБРАТЬ КОЛОНКУ В БД С НАЗВАНИЕМ "FIRSTNAME" ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS"?

- A) SELECT Persons.FirstName
- Б) SELECT FirstName FROM Persons
- В) EXTRACT FirstName FROM Persons

КОМАНДА SQL ДЛЯ ВЫБОРКИ ВСЕХ ПОЛЕЙ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS"?

- A) SELECT * FROM Persons
- Б) SELECT Persons
- В) SELECT *.Persons

КАК ВЫБРАТЬ ВСЕ ЗАПИСИ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS", ГДЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ "FIRSTNAME" РАВНО "PETER"?

- A) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter'
- Б) SELECT [all] FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'Peter'
- В) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter'

КАК ВЫБРАТЬ ВСЕ ЗАПИСИ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS", ГДЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ "FIRSTNAME" НАЧИНАЕТСЯ С БУКВЫ "A"?

- A) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='a'
- Б) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE '%a'
- В) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName LIKE 'a%'
- Г) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='%a%'

ОПЕРАТОР OR СРАБАТЫВАЕТ, КОГДА ХОТЬ ОДНО УСЛОВИЕ ИСТИННО. AND КОГДА ВСЕ УСЛОВИЯ ИСТИННЫ.

- A) Ложь
- Б) Истина

КАК ВЫБРАТЬ ВСЕ ЗАПИСИ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS", ГДЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ "FIRSTNAME" РАВНО "PETER" И "LASTNAME" РАВНО "JACKSON"?

- A) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName<>'Peter' AND LastName<>'Jackson'
- Б) SELECT * FROM Persons WHERE FirstName='Peter' AND LastName='Jackson'
- В) SELECT FirstName='Peter', LastName='Jackson' FROM Persons

КАК ВЫБРАТЬ ВСЕ ЗАПИСИ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS", ГДЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ "LASTNAME" В АЛФАВИТНОМ ПОРЯДКЕ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЯМИ "HANSEN" И "PETTERSEN"?

- A) SELECT * FROM Persons WHERE LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen'
- Б) SELECT LastName>'Hansen' AND LastName<'Pettersen' FROM Persons
- В) SELECT * FROM Persons WHERE LastName BETWEEN 'Hansen' AND 'Pettersen'

КАКОЕ SQL ВЫРАЖЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ?

- A) SELECT DISTINCT
- Б) SELECT UNIQUE
- В) SELECT DIFFERENT

SQL КОМАНДА ДЛЯ УПОРЯДОЧИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ?

- A) ORDER Б) SORT В) SORT BY Г) ORDER BY

КАК ВЫБРАТЬ ВСЕ ЗАПИСИ ИЗ ТАБЛИЦЫ "PERSONS", УПОРЯДОЧЕННЫХ ПО ПОЛЮ "FIRSTNAME" В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ?

- A) SELECT * FROM Persons ORDER FirstName DESC
- Б) SELECT * FROM Persons SORT BY 'FirstName' DESC
- В) SELECT * FROM Persons SORT 'FirstName' DESC
- Г) SELECT * FROM Persons ORDER BY FirstName DESC

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ SQL ЗАПРОС ДЛЯ ВСТАВКИ НОВОЙ ЗАПИСИ В ТАБЛИЦУ "PERSONS".

- A) INSERT VALUES ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
- Б) INSERT ('Jimmy', 'Jackson') INTO Persons
- В) INSERT INTO Persons VALUES ('Jimmy', 'Jackson')

ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ SQL ЗАПРОС ДЛЯ ВСТАВКИ НОВОЙ ЗАПИСИ В ТАБЛИЦУ "PERSONS", ПРИЧЁМ В ПОЛЕ "LASTNAME" ВСТАВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ "OLSEN".

- A) INSERT ('Olsen') INTO Persons (LastName)
- Б) INSERT INTO Persons ('Olsen') INTO LastName
- В) INSERT INTO Persons (LastName) VALUES ('Olsen')

КАК ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ "HANSEN" НА "NILSEN" В КОЛОНКЕ "LASTNAME", ТАБЛИЦЫ PERSONS?

- A) UPDATE Persons SET LastName='Nilsen' WHERE LastName='Hansen'
- Б) MODIFY Persons SET LastName='Hansen' INTO LastName='Nilsen'
- В) MODIFY Persons SET LastName='Nilsen' WHERE LastName='Hansen'
- Г) UPDATE Persons SET LastName='Hansen' INTO LastName='Nilsen'

КАК УДАЛИТЬ ЗАПИСИ, ГДЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛЯ "FIRSTNAME" РАВНО "PETER"?

- A) DELETE FROM Persons WHERE FirstName = 'Peter'
- Б) DELETE ROW FirstName='Peter' FROM Persons
- В) DELETE FirstName='Peter' FROM Persons

КАК ВЫВЕСТИ КОЛИЧЕСТВО ЗАПИСЕЙ, ХРАНЯЩИХСЯ В ТАБЛИЦЕ "PERSONS"?

- A) SELECT COLUMNS() FROM Persons
- Б) SELECT COLUMNS(*) FROM Persons
- В) SELECT COUNT(*) FROM Persons
- Г) SELECT COUNT() FROM Persons

ЛОГИЧЕСКИ ЗАВЕРШЕННЫЙ ФРАГМЕНТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

(одна или более SQL-команд, завершенных фиксацией или откатом).

- А).Буфер Б).Транзакция В).Триггер Г).Индекс

МЕХАНИЗМ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ СОЗДАВАТЬ ПРОЦЕДУРЫ, КОТОРЫЕ БУДУТ АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПУСКАТЬСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОМАНД INSERT, UPDATE, DELETE.

- А). Транзакция Б).Запрос В).Печать Г).Триггер

БАЗА ДАННЫХ – ЭТО...

- а) Тип поля
- б) Объект СУБД Access
- в) Файл специального формата, содержащий информацию, структурированную заданным образом.
- г) Структура файла.

ДОКУМЕНТ, СОЗДАННЫЙ В СУБД ACCESS, ИМЕЕТ РАСШИРЕНИЕ

- а) *.doc б) *.exe в) *.com г) *.mdb, *.accdb

ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ACCESS, ГДЕ ХРАНЯТСЯ ДАННЫЕ

- а) Мои документы б) Таблицы в) Корзина г) Мой компьютер

ПОЛЕ, КОТОРОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕВИДНЫМ КАНДИДАТОМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ

- а) Связующее б) Табличное в) Логическое г) Ключевое

БАЗА ДАННЫХ, ИМЕЮЩАЯ СВЯЗАННЫЕ ДВУМЕРНЫЕ ТАБЛИЦЫ НАЗЫВАЕТСЯ

- а) реляционная б) иерархическая в) интегрированная г) сетевая

СВЯЗИ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ В СУБД ACCESS ОТОБРАЖАЮТСЯ В ...

- а) окне базы данных
б) окне "Схема данных"
в) окне Microsoft Access
г) режиме конструктора таблиц

БОЛЬШИНСТВО БД ИМЕЮТ СТРУКТУРУ:

- а) Плоскую б) Табличную в) Базовую г) Иерархическую

ОБЪЕКТ СУБД ACCESS, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ОТПРАВКИ ДАННЫХ НА ПЕЧАТЬ

- а) Принтер б)Формы в) Отчеты г)Таблицы

ПОЛЕ, В КОТОРОМ МОЖЕТ ХРАНИТЬСЯ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО СИМВОЛОВ ДО 65 535

- а) Счетчик б) MEMO в) Логическое г)OLE

ОБЪЕКТ СУБД ACCESS, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ВВОДА И ПРОСМОТРА ИМЕЮЩИХСЯ ДАННЫХ

- а)Принтер б)Формы в) Отчеты г)Таблицы

ТИП ПОЛЯ, В КОТОРОМ МОЖНО ХРАНИТЬ РИСУНКИ, КЛИПЫ И ДРУГИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБЪЕКТЫ

- а) MEMO б)Денежное в)Логическое г)OLE

ЛОГИЧЕСКИ ЗАВЕРШЕННЫЙ ФРАГМЕНТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЙ

(одна или более SQL-команд, завершенных фиксацией или откатом).

- А).Буфер Б).Транзакция В).Триггер Г).Индекс

5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кумскова И. А.	Базы данных: Учебник	Москва: КноРус, 2020, URL: https://book.ru/book/932493
Л1.2	Кондрашов Ю. Н.	Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных»: Учебно-практическое пособие	Москва: Русайнс, 2020, URL: https://book.ru/book/935744
Л1.3	Кумскова И. А.	Базы данных: Учебник	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/940108

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Астахова И. Ф., Борисенков Д. В., Киселева Е. И., Самойлов Н. К.	Объектные базы данных: Учебное пособие	Москва: Русайнс, 2020, URL: https://book.ru/book/936907

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Кондрашов Ю. Н.	Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных»: Учебно-практическое пособие	Москва: Русайнс, 2021, URL: https://book.ru/book/942020
Л2.3	Кумскова И. А.	Базы данных: Учебник	Москва: КноРус, 2019, URL: https://book.ru/book/932018
Л2.4	Кондрашов Ю. Н.	Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных»: Учебное пособие	Москва: Русайнс, 2018, URL: https://book.ru/book/929715
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses%20		
Э2	Естественно-научный образовательный портал. - Режим доступа: http://www.en.edu.ru/		
Э3	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://www.znaniy.com/		
Э4	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/		
Э5	Электронная библиотечная система iBooks. - Режим доступа: https://ibooks.ru		
Э6	Электронная библиотечная система Book.ru. - Режим доступа: https://book.ru/		
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.2	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.3	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007		
6.3.1.4	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.5	Maxima Математический пакет Maxima Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.6	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru		
6.3.2.2	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/		
6.3.2.3	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html		
6.3.2.4	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML		
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		
6.3.2.6	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru		
6.3.2.7	Консультант Плюс http://www.consultant.ru		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
123	Компьютерная лаборатория Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств Кабинет информационной безопасности Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов),	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя 19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов LG Flatron 1718s 19 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python	
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 gvSIG Desktop	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR
121	Компьютерная лаборатория Полигон администрирования сетевых систем Лаборатория технологий программирования Помещение для	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D

	проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack Python	
120	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate SMath Studio Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 управляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7
119	Компьютерная лаборатория, Лаборатория технологии разработки баз данных	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь

	<p>Лаборатория системного и прикладного программирования, Лаборатория управления проектной деятельностью Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>	<p>Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Archimate Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python</p>	<p>1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND 1 Интерактивная доска EliteBoard WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X</p>
115	<p>Компьютерная лаборатория Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Лаборатория информационных технологий Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND</p>

		ZEAL ARIS Express Archimate Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Python	
114a	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекторный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике

дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Разработка и администрирование баз данных» разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ. Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во–первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во–вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе соответствующие разделы и прочитать их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях.