

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.09.2021 06:59:22  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена  
на заседании Педагогического совета колледжа  
29.12.2020 г.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования  
10 января 2021 г.

протокол № 4  
Директор колледжа \_\_\_\_\_ А.Э. Чечулин  
(подпись)

протокол № 6  
Председатель \_\_\_\_\_ Д.А. Карх  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Наименование междисциплинарного курса	Технология разработки и защиты баз данных
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения	Очная
Год набора	2021
Разработана: Преподаватель, Н.Г. Чиркина	

Екатеринбург  
2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП</b>	<b>4</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>9</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>16</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>17</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>18</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель междисциплинарного курса заключается в освоении обучающимся практических навыков в разработке, администрировании и защите баз данных и соответствующих профессиональных компетенций.

Междисциплинарный курс входит в ПМ.11. "Разработка, администрирование и защита баз данных"

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Уметь:

- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы данных базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

Иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов			
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)	Самостоятельная работа в том числе	

		Всего	Лабораторные	подготовка контрольных и курсовых	
Семестр 5					
Зачет	0	66	66	12	0
Семестр 6					
Экзамен	0	92	86	20	0
	0	158	152	32	0

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>- методы организации целостности данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>- создавать объекты баз данных в современных СУБД.</li> </ul> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>- использовать стандартные методы защиты объектов базы данных;</li> <li>- работать с документами отраслевой направленности;</li> <li>- использовать средства заполнения базы данных;</li> </ul>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы структурирования и нормализации базы данных;</li> <li>- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных.</li> </ul> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы с документами отраслевой направленности</li> </ul>

<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с документами отраслевой направленности;</li> <li>- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</li> </ul>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавая объекты баз данных в современных СУБД.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</li> </ul>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации целостности данных;</li> <li>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> <li>- основы разработки приложений баз данных;</li> <li>- основные методы и средства защиты данных в базе данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные методы защиты объектов баз данных.</li> </ul>

<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>- алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</li> <li>- алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>- выполнять процедуры восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</li> </ul> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы с объектами базами данных в конкретной системе</li> </ul>
---	---

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать - тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</li> <li>- писать простые связные сообщения на знаковые или интересующие</li> </ul>

<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выстраивания презентации;</li> <li>- кредитные банковские продукты.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональных и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональных и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)</li> </ul>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- основы проектной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную технологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> </ul>



<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Знать: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специализации.</p> <p>Уметь: - описывать значимость своей специальности.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специализации</p>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 5		78					
Тема 1.	Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	28		28			
Тема 2.	Разработка и администрирование БД	50		38	12		
Семестр 6		112					
Тема 3.	Организация защиты данных в хранилищах	112		86	20		

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1	Практическая работа	Работа состоит из 5 вариантов по 1 заданию в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 1	Тест	Тест состоит из 11 вопросов. Закрытого типа. Количество вариантов - 2.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2	Вопросы	Письменный опрос по вопросам. Количество вопросов 5. Количество	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2	Практическая работа	Работа состоит из 5 вариантов по 3 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3	Практическая работа	Работа состоит из 5 вариантов по 2 задания в каждом варианте.	Оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 3	Вопросы	Письменный опрос по вопросам. Количество вопросов 5. Количество	Оценивается от 2 до 5 баллов
<b>Промежуточный контроль (Приложение 5)</b>			
5 семестр (За)	Билет к зачету	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 15.	Зачет/незачет
6 семестр (Эк)	Билет к экзамену	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практическое задание. Количество билетов - 15.	Оценивается от 2 до 5 баллов

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД

Лабораторная работа №1 "Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №2 "Основные принципы построения концептуальной модели данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №3 "Основные принципы построения логической модели данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №4 "Основные принципы построения физической модели данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №5 "Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №6 "Общий подход к организации таблиц, индексов и кластеров"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №7 "Основные принципы структуризации и нормализации базы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №8 "Методы описания схем баз данных в современных СУБД"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №9 "Структуры данных СУБД"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №10 "Методы организации целостности данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №11 "Модели и структуры информационных систем"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №12 "Сбор и анализ информации"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №13 "Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №14 "Приведение БД к нормальной форме 3НФ"

## Тема 2. Разработка и администрирование БД

Лабораторная работа №15 "Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №16 "Технологии передачи данными в компьютерных сетях"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №17 "Технологии обмена данными в компьютерных сетях"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №18 "Введение в SQL"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №19 "Инструментарий SQL"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №20 "Подготовка систем для установки SQL-сервера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №21 "Установка SQL-сервера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №22 "Настройка SQL-сервера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №23 "Импорт данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №24 "Экспорт данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №25 "Автоматизация управления SQL"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №26 "Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №27 "Выполнение мониторинга SQLServer с использование предупреждений"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №28 "Настройка текущего обслуживания баз данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №29 "Поиск и решение типичных ошибок"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №30 "Решение типичных ошибок, связанных с администрированием"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №31 "Создание базы данных в среде разработки"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №32 "Организация локальной сети"

Выполнение практических заданий по теме

### Тема 3. Организация защиты данных в хранилищах

Лабораторная работа №34 "Экспорт данных базы в документы пользователя"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №35 "Импорт данных пользователя в базу данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №36 "Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №37 "Мониторинг работы сервера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №38 "Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №39 "Алгоритм проведения процедуры резервного копирования"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №40 "Модели восстановления SQL-сервера"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №41 "Резервное копирование баз данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №42 "Восстановление баз данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №43 "Аутентификация и авторизация пользователей"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №44 "Назначение серверных ролей и ролей баз данных"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №45 "Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №46 "Настройка безопасности агента SQL"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №47 "Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №48 "Обеспечение безопасности служб AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №49 "Мониторинг, управление AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №50 "Восстановление AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №51 "Внедрение сайтов и репликации AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №52 "Администрирование сайтов и репликации AD DS"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №53 "Внедрение групповых политик"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №54 "Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №55 "Обеспечение безопасного доступа к общим файлам"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №56 "Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №57 "Выполнение резервного копирования"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №58 "Восстановление базы данных из резервной копии"

Выполнение практических заданий по теме

Лабораторная работа №59 "Реализация доступа пользователей к базе данных"

Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №60 "Мониторинг безопасности работы с базами данных"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №61 "Установка приоритетов"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №62 "Развертывание контроллеров домена"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №63 "Мониторинг сетевого трафика"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №64 "Оператор SELECT"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №65 "Использование реляционных операторов"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №66 "Использование булевых и специальных операторов"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №67 "Использование операторов EXISTS, ANY, ALL и SOME"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №68 "Знакомство с SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №69 "Создание базы данных в SQL SERVER MANAGEMENT STUDIO"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №70 "Заполнение таблиц базы данных в MSSQL"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №71 "Создание запросов и фильтров в MSSQL"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №72 "Хранимые процедуры"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №73 "Пользовательские функции"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №74 "Составление отчетов"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №75 "Администрирование"  
Выполнение практических заданий по теме  
Лабораторная работа №76 "Разработка справочников"

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Разработка и администрирование БД  
Структуры данных. СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.

Тема 3. Организация защиты данных в хранилищах  
Построение концептуальной модели по предложенной предметной области. Изучение дополнительных операторов структурированного языка SQL(оформить в виде таблицы).

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Сайт библиотеки УрГЭУ**

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

1. Голицына О. Л., Партыка Т. Л. Основы проектирования баз данных. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 416 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018906>

2. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 477 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457135>

3. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. Практикум. [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 291 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/455865>

4. Стасьшин В. М., Стасьшина Т. Л. Базы данных: технологии доступа. [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 164 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/455863>



5. Нестеров С. А. Базы данных. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2020. - 230 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457142>

6. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 416 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

#### **Дополнительная литература:**

1. Васильков А.В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020. - 368 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии 30.09.2023.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

CorelDRAW Graphics Suite X8. Договор № 34-С 2017 от 27.03.2017, Акт № Tr007267 от 24.01.2020. Срок действия лицензии -бессрочное пользование.

Adobe Acrobat DC Pro. Договор № 140/223-ПО/2020 от 19.10.2020. Срок действия лицензии 13.12.2021.

Adobe Illustrator CC. Договор № 140/223-ПО/2020 от 19.10.2020. Срок действия лицензии 13.12.2021.

GIMP. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Inkscape. Лицензия GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft SQL Server Express. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

MySQL Community Server. Стандартная общественная лицензия GNU (GPL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Vortex. Акт предоставления прав № Tr024234 от 24.04.2017.

Directum RX.Соглашение № 20-1255 от 31.08.2020. Срок действия лицензии 31.08.2021.

Язык программирования R.Лицензия GNU GPL 2.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

R Studio (среда для языка программирования R).Лицензия GNU Affero General Public License v3.Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Python.Python Software Foundation License (PSFL). Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Эмулятор GNS 3.Лицензия GNU GPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Nmap security scanner.Лицензия GPL v2. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Архиватор 7-Zip. Лицензия GNU LGPLv2.1 + with unRAR restriction / LZMA SDK in the public domain. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

FAR Manager. Лицензия Revised BSD license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Adobe Reader. Лицензия freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

TeX Live. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Язык программирования Java.

## **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия. обеспечивающие тематические иллюстрации.