

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения

Цели:

- теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.

Задачи:

-изучение программных средств проектирования, разработки и администрирования баз данных. Разработка баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения экономических задач.

-изучение программных средств проектирования, разработки и администрирования баз данных. Разработка баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения практических задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5, ПК 11.6	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.	-основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016, в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «**Основы проектирования баз данных**» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК 11.1- ПК 11.6

1.3 Количество часов на освоение программы

объем образовательной программы в академических часах **84** часов, в том числе: учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем **72** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы в академических часах (всего)	84/84*
Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	72/72*
в том числе:	
теоретическое обучение	42/42*
лабораторные работы	
практические занятия	30/30*
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация	12/12*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; Подготовка к устному опросу; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена	
<i>Текущий контроль:</i> контроль выполнения практических работ, тестовых заданий, устный опрос	
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	6		
	Основные понятия теории БД		2	тестирование
	Технологии работы с БД			
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
Тема 2. Взаимосвязь и в моделях и реляционных подход к построению моделей	Содержание учебного материала	14		
	Логическая и физическая независимость данных			
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных			
	Реляционная алгебра			
	Теоретическое обучение	10		
	Практические занятия	4		
	1 Модели данных.			
	2 Проектирование реляционной базы данных. ER- метод			
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	22		
	Основные этапы проектирования БД			
	Концептуальное проектирование БД		2	Устный опрос
	Нормализация БД			тестирование
	Теоретическое обучение	6		
	Практические занятия	16		
	3 Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД			
	4 Задание ключей. Создание основных объектов БД			
	5 Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц			
6 Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами				
7 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла				

	8 Разработка форм			
	9 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.			
	10 Формирование запросов и отчетов			
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	10		
	Средства проектирования структур БД Организация интерфейса с пользователем		2	Устный опрос тестирование
	Теоретическое обучение	8		
	Практические занятия	2		
	11 Организация интерфейса с пользователем			
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	20		
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL Сортировка и группировка данных в SQL		2	Устный опрос тестирование
	Теоретическое обучение	12		
	Практические занятия	8		
	12 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными			
	13 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL			
	14 Сортировка и группировка данных в SQL			
	15 Создание запросов SQL на добавление, изменение и удаление записей			
Промежуточная аттестация		12/12*		
Перечень вопросов к экзамену 1 База данных, определение, основные понятия. Типы организации базы данных. 2. Типы и виды запросов пользователей. 3. Администратор БД, основные функции, состав группы, определение. 4. Режимы работы с БД. 5. Понятие <u>банка данных</u> . Основные компоненты банка данных. Требования к банку данных со стороны пользователей. 6. Трехуровневая архитектура описания базы данных. Режимы работы с базой данных. 7. Модели данных: понятие, основные компоненты и классификация. 8. Сетевая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.				

<p>9. Иерархическая модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности.</p> <p>10. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели. Правила Кодда.</p> <p>11. Реляционная модель данных: элементы структуры, основные операции над данными и ограничения целостности. Виды отношений и ключей.</p> <p>12. Основы реляционной алгебры. Операции над отношениями.</p> <p>13. Основные принципы проектирования баз данных. Этапы проектирования: инфологическое моделирование, даталогическое проектирование, физическое проектирование.</p> <p>14. Системный анализ предметной области. Информационно-логическое проектирование.</p> <p>15. Избыточность данных и аномалии обновления в базе данных. Функциональные зависимости между атрибутами.</p> <p>16. Нормализация отношений. Преобразование ER-модели в схему реляционной базы данных.</p> <p>17. Физическое проектирование. Особенности, влияющие на организацию внешней памяти. Технологии хранения данных.</p> <p>18. СУБД: основные функции, типы. Свойства и сравнительные характеристики СУБД.</p> <p>19. Модели «клиент-сервер» в технологии БД. Схема, основные функции клиента, понятие сервера и клиента.</p> <p>20. Модель файлового сервера. Схема, основные функции клиента, сервера. Способ организации обмена данными между клиентом и сервером, преимущества, недостатки.</p> <p>21. Модель сервера баз данных. Схема, основные функции клиента, сервера. Способ организации обмена данными между клиентом и сервером, преимущества, недостатки.</p> <p>22. Автоматизированные системы проектирования баз данных. Основные возможности Case-средств. Классификация Case-средств.</p> <p>23. Обеспечение функционирования БД. Транзакции: понятия, модели завершения, свойства. Управление транзакциями.</p> <p>24. Обеспечение функционирования БД. Журнализация: откат транзакции, восстановление данных в результате сбоя.</p> <p>25. Обеспечение функционирования БД. Проблемы многопользовательских систем. Конфликты между транзакциями.</p> <p>26. Обеспечение функционирования БД. Триггеры: понятие, правила создания. Хранимые процедуры: понятие, виды, преимущества использования.</p>			
Всего	73/73*		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия лаборатории технологии разработки баз данных.

Оборудование лаборатории:

Аудитория -39. Лаборатория программирования и баз данных для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и маркерной доской. Телевизор, компьютерные столы. Автоматизированные рабочие места на 10 компьютеров. Хаб D-Linc DEC. Проектор, экран

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (3 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Принтер

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472497>

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>

- Дополнительные источники:

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>.

- Периодические издания

1. Моделирование, оптимизация и информационные технологии / учредитель Воронежский институт высоких технологий . - Воронеж, 2013-2023. - Выходит 4 раза в год. - Издается с 2013 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37418991>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст : электронный. - ISSN 2310-6018.

2. Системы и средства информатики / учредитель Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 1989; 1992; 1995-1996; 1999-2023. - Издается с

1989 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37625956>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст : электронный. - ISSN 0869-6527.

3. Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии / учредитель Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им. М.В. Ломоносова. - Пермь, 2000-2023. - Издается с 2000 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37157449>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст : электронный. - ISSN 1726-3522.

- Учебно-методические:

1. Власова Ю. Н. Основы проектирования баз данных : сборник методических указаний к практическим работам для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Часть 1 / Ю. Н. Власова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 46 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10957>.

Согласовано:

Гл.библиотекарь / Шевякова И.Н. /  / 23.05.2023

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

б) Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].
3. **Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

Согласовано:

Инженер ведущий / Шуренко Ю.В. /  / 23.05.2023
Должность сотрудника УИГТ ФИО подпись дата

3.3. *Специальные условия для обучающихся с ОВЗ*

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
-------------------------	----------------------------	---------------	----------------

--	--	--	--

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У1- проектировать реляционную базу данных.</p> <p>У2- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>31- основы теории баз данных;</p> <p>32- модели данных;</p> <p>33-особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</p> <p>34- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании</p> <p>35- основы реляционной алгебры;</p> <p>36-принципы проектирования баз данных;</p> <p>37- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</p> <p>38- средства проектирования структур баз данных;</p> <p>39- язык запросов SQL</p>	<p>- проектирует реляционную базу данных.</p> <p>- использует язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> <p>- излагает основы теории баз данных;</p> <p>-воспроизводит модели данных;</p> <p>- излагает особенности реляционной модели и проектирование баз данных</p> <p>-излагает изобразительные средства, используемые в ER- моделировании</p> <p>-воспроизводит основы реляционной алгебры;</p> <p>- излагает принципы проектирования баз данных</p> <p>- воспроизводит методы обеспечения непротиворечивости и целостности данных</p> <p>-применяет средства проектирования структур баз данных</p> <p>-применяет язык запросов SQL</p>	<p>Текущий контроль: Выполнения лабораторных и практических работ; тестовых заданий; устный опрос; Промежуточная аттестация: экзамен</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

<p>деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое</p>	

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p>	

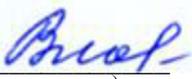
	<p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.</p>	<p>Текущий контроль: выполнения практических и лабораторных работ; тестовых заданий; устный опрос;</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен:</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с</p>	

<p>предметной области.</p>	<p>документами отраслевой направленности. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>	
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы</p>	

	<p>построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: 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. Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>	
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Знания: Методы организации целостности данных.</p>	

	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	
--	--	--

Разработчик


подпись

Преподаватель

должность

Власова Юлия Николаевна

ФИО

