



Автономная некоммерческая  
профессиональная образовательная организация  
«Региональный экономико-правовой колледж»  
(АНПОО «РЭПК»)



Ю.Л. Чернуских

2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08.Основы проектирования баз данных

(индекс, наименование дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам

(наименование квалификации)

Уровень базового образования обучающихся Среднее общее образование

(основное / среднее общее образование)

Форма обучения Очная

(очная, заочная)

Год начала подготовки 2023

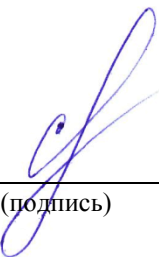
Рекомендована к использованию филиалами АНПОО «РЭПК»

Воронеж 2023

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры экономики и бухгалтерского учета.

Протокол № 5 от 27.12.2022

Заведующий кафедрой



---

(подпись)

Н.П. Семейкина

(инициалы, фамилия)

Разработчик:

Преподаватель



---

(подпись)

И.А. Тихонова

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ОП.08.Основы проектирования баз данных

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 и является частью образовательной программы в части освоения соответствующих общих компетенций (далее – ОК) и профессиональных компетенций (далее – ПК):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных относится к общепрофессиональному циклу.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	62
в том числе:	-
лекции	30
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
повторение и закрепление ранее изученного материала, рекомендованных источников и литературы, подготовка к лабораторным занятиям	-
выполнение доклада и реферата	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся, включая активные и (или) интерактивные формы занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия теории БД.		
	2. Технологии работы с БД.		
	Лекции	6	
	Практические занятия, семинары	6	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Логическая и физическая независимость данных.		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных.		
	3. Реляционная алгебра.		
	Лекции	6	
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	Лекции	6	
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Средства проектирования структур БД.		
	2. Организация интерфейса с пользователем.		
	Лекции	6	

	Практические занятия, семинары	6	
	Лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала:		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.		
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.		
	5. Сортировка и группировка данных в SQL.		
	Лекции	6	
	Практические занятия, семинары	8	
	Лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации			
Промежуточная аттестация	В форме экзамена	6	
Всего		68	

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- проектор;
- экран;
- информационный стенд; ПО: Delphi, Project Expert, Audit Expert, MS Project, Nod32, ESET Endpoint Security, OS Windows (msdn), OS Windows Server (msdn), MS Visio (msdn), MS Office Professional 2007 (10 лицензий), включая MS Visio Professional 2007, Open Office, Libre Office, 7-Zip, OS Linux, 1С: Предприятие (учебная), GPSS World Student Version, Налогоплательщик ЮЛ, ПД СПУ, Joomla, Far Manager, AmiAdmin, FREE PC AUDIT, Free Pascal, UltraVNC, Open Office, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, Mi-crosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, Mi-crosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA;
- виртуальная машина на сервере «Колледж»

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для обеспечения качественного образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

Традиционные: традиционная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, семинарское занятие с решением ситуационных задач, тестирование;

Интерактивные и инновационные: проблемные лекции и мозговой штурм, деловые игры, круглые столы, конференции, научные кружки и др.

### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.3.1. Основные источники**

1. 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>

2. 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>

3. 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>

### **3.3.2. Дополнительные источники**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929>

### **3.3.3. Перечень информационных ресурсов сети «Интернет»**

1. <http://www.government.ru/content/> интернат-портал Правительства Российской Федерации

2. <http://firo.ru/> сайт Федерального института развития образования (ФИРО)

3. <http://www.nica.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)

3. Портал для программистов <http://www.progz.ru>

### **3.3.4. Перечень программного обеспечения**

1. EclipseIDEforJavaEEDevelopers,
2. NETFrameworkJDK 8,
3. MicrosoftSQLServerExpressEdition,
4. MicrosoftVisioProfessional,
5. MicrosoftVisualStudio,
6. MySQLInstallerforWindows,
7. NetBeans,
8. SQLServerManagementStudio,
9. MicrosoftSQLServerJavaConnector,
10. AndroidStudio,

## 11. IntelliJIDEA.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Знания:</b>  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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p><b>Умения:</b>  проектировать реляционную базу данных;  использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	

### 4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня сформированности знаний и умений

#### 4.2.1. Критерии оценивания работы на семинаре и участия в деловой игре

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
активное участие, обучающийся сам вызывает, отвечает, дает четкие, грамотные развернутые ответы на поставленные вопросы, приводит примеры из реальной жизни; полно и обосновано отвечает на	в целом активное участие, обучающийся дает правильные в целом грамотные ответы, но для уточнения ответа требуются наводящие вопросы; достаточно полно отвечает на дополнительные вопросы	обучающийся правильно излагает только часть материала, затрудняется привести примеры; недостаточно четко и полно отвечает на дополнительные вопросы; при использовании профессиональной терминологии допускает	обучающийся дает ответ с существенными ошибками или отказывается ответить на поставленные вопросы; не отвечает на дополнительные вопросы; профессиональной терминологией не владеет или допускает существенные ошибки при использовании

дополнительные вопросы; грамотно использует понятийный аппарат и профессиональную терминологию	при использовании профессиональной терминологии допускает незначительные ошибки	незначительные ошибки	терминов
--	---	-----------------------	----------

#### 4.2.2. Критерии оценивания решения ситуационно-прикладных задач

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
обучающийся дает полный и правильный ответ на вопросы задачи; подробно аргументирует решение, демонстрирует глубокое знание теоретических аспектов решения	в решении были допущены незначительные ошибки, аргументация решения достаточная, продемонстрировано общее знание теоретических аспектов решения	частично правильное решение ситуационно-прикладных задачи, недостаточная аргументация ответа, знание лишь отдельных теоретических аспектов решения	ответ не соответствует критериям оценки «удовлетворительно»

#### 4.2.3. Критерии оценивания внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент - анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение ситуационно-прикладных задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; решение

ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

#### **4.2.4. Критерии оценивания знаний и умений по итогам освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится в форме экзамена в ходе экзаменационной сессии с выставлением итоговой оценки по дисциплине. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все виды отчетности, предусмотренные по дисциплине учебным планом. В ходе

экзамена проверяется степень усвоения материала, умение творчески и последовательно, четко и кратко отвечать на поставленные вопросы, делать конкретные выводы и формулировать обоснованные предложения. Итоговая оценка охватывает проверку достижения всех заявленных целей изучения дисциплины и проводится для контроля уровня понимания студентами связей между различными ее элементами.

В ходе итогового контроля акцент делается на проверку способностей студентов к творческому мышлению и использованию понятийного аппарата дисциплины в решении профессиональных задач по соответствующей специальности.

Знания, умения и навыки обучающихся на экзамене оцениваются по пятибалльной системе. Оценка объявляется студенту по окончании его ответа на экзамене. Положительная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») заносится в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку лично преподавателем. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационную ведомость студента.

Общими критериями, определяющими оценку знаний на экзамене, являются:

«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
наличие глубоких, исчерпывающих знаний в объеме пройденного курса в соответствии с поставленными программой курса целями обучения, правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительной рекомендованной литературы	наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, но изложение ответов с ошибками, исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, в целом правильные действия по применению знаний на практике	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы