



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Зам.начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

## ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Рабочая программа по специальности  
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

МО – 09.02.04.ОП.07.РП

ВЕРСИЯ	V.2
ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА	2020
ПРОГРАММА ОБНОВЛЕНА	2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ.....	15

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.3; 1.7; 1.9

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	У-1 проектировать реляционную базу данных; У-2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	З-1 основы теории баз данных; З-2 модели данных; З-3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; З-4 основы реляционной алгебры; З-5 принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; З-6 средства проектирования структур баз данных; З-7 язык запросов SQL

В рамках учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 16	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности

Код	Наименование личностных результатов
<b>ЛР 23</b>	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
<b>ЛР 24</b>	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	116
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	80
<i>в том числе:</i>	
<i>Теоретические занятия</i>	66
<i>практические занятия</i>	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
<b>Консультации</b>	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная							
		всего	в т. ч. по видам занятий											
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование	консультации	максимальная							
<b>5 Семестр</b>		<b>80</b>	<b>66</b>		<b>14</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>116</b>					
<b>Раздел 1. Теория проектирования баз данных.</b>		<b>80</b>	<b>66</b>		<b>14</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>116</b>					
<b>Тема 1.1 Основные понятия и типы моделей данных.</b>		<b>6</b>	<b>6</b>				<b>2</b>		<b>8</b>		<b>1-2</b>			
1	Введение	2/2	2/2							ПК,	Конспект	1	ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
2	Классификация БД. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC.	2/4	2/4							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1		
3	Классификация моделей данных.	2/6	2/6							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1		
	Самостоятельная работа 1. Схема обмена данными при работе с БД.						2/2				выписки из текста	1-2		
<b>Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели.</b>		<b>10</b>	<b>10</b>				<b>2</b>		<b>12</b>				ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
4	Реляционная модель. Структура реляционных данных.	2/8	2/8							ПК, Интернет класс	[1]с 56-63	1		
5	Модель "Сущность-связь". Концепция ER-модели. Реляционная целостность.	2/10	2/10							ПК, Интернет класс	[1]с 56-63	1-2		
6	О методологии нормализации реляционных таблиц.	2/12	2/12							ПК, Интернет класс	[1]с 56-63	1		ИЛ-1
7	Нормальные формы реляционных таблиц. 1НФ, 2НФ, 3НФ, 4НФ, 5НФ - нормальные формы.	2/14	2/14							ПК, Интернет класс	[1]стр 56-63	1-2		
8	Языки баз данных. Функции СУБД. Компоненты	2/16	2/16							ПК, Ин-	[1]с 300-327	1-2		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование									
	СУБД.								тернет класс					
	Самостоятельная работа 2. Рекомендации по разработке структур БД.						2/4			выписки из текста	2			
	<b>Тема 1.3 Этапы проектирования баз данных. Принципы и технология проектирования ИС.</b>	<b>28</b>	<b>20</b>		<b>8</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	[1]				
9	Жизненный цикл приложения баз данных	2/18	2/18							ПК, Интернет класс	[1]с 41-45	1-2		
10	Общий обзор процедуры проектирования базы данных	2/20	2/20							ПК, Интернет класс	[1]с 63-68	1-2		
11	Модель "Сущность-связь". Концепция ER-модели.	2/22	2/22							ПК, Интернет класс	[1]с 68-74	1-2		
	Самостоятельная работа 3. Пример проектирования БД склада. Предметная область.						2/6				Повторная работа над учебным материалом	2		
12	Структурные ограничения. EER-модель.	2/24	2/24							ПК, Интернет класс	[1]с 68-74	1-2		
13	Нормализация. Процесс нормализации.	2/26	2/26							ПК, Интернет класс	[1]с 63-68	1-2	Д-2	
	Самостоятельная работа 4. Пример приведения баз данных к третьей нормальной форме БД склада.						2/8				Повторная работа над учебным материалом	2		
14	Методология концептуального проектирования.	2/28	2/28							ПК, Интернет	[1]с 68-74	1-2		

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
	Уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование									
									класс					
15	Практическая работа № 1. Разработка концептуальной модели базы данных.	2/30			2/2				ПК, Интернет класс	[1]с 77-102 Оформление отчета	2	ТЗ-3		
	Самостоятельная работа 5. Пример проектирования БД склад. Построение концептуальной модели.						2/10			Повторная работа над учебным материалом	1-2			
16	Методология логического проектирования реляционных баз данных	2/32	2/30						ПК, Интернет класс	[1]с 77-102	2	ТЗ-4		
17	Практическая работа №2. Разработка логической модели базы данных на примере БД склад	2/34			2/4				ПК, Интернет класс	[1]с 77-102 Оформление отчета	2			
	Самостоятельная работа 6. Оформление документации по разработке логической модели базы данных на примере БД склад.						2/12			Повторная работа над учебным материалом	2			
18	Построение логического проекта в ER Win. Нотация IDEF1x.	2/36	2/32						ПК, Интернет класс	[1]с 77-102	1-2			
	Самостоятельная работа 7. Пример проектирования БД склада. Построение логической модели						2/14			Повторная работа над учебным материалом	2			
19	Методология физического проектирования реляционных баз данных	2/38	2/34						ПК, Интернет класс	[1]с 77-102	1-2			
20	Практическая работа № 3. Построение физического проекта в ER Win.	2/40			2/6				ПК, Интернет класс	[1]с 77-102 Оформление отчета	2			
21	Нотация UML. Инструментальные средства	2/42	2/36						ПК, Ин-	[1]с 77-102	1-2			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	моделирования. Microsoft Visio и Rational Rose.								тернет класс					
22	Практическая работа № 4. Построение физического проекта в Microsoft Visio	2/44			2/8				ПК, Интернет класс	[1]с 77-102 Оформление отчета	2		ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
	Самостоятельная работа 8. Построение модели БД в Microsoft Visio и Rational Rose.					2/16				Повторная работа над учебным материалом	2			
	Консультации по теме 1.3.						2/2							
	<b>Тема 1.4. Технология обработки данных</b>	<b>22</b>	<b>16</b>		<b>6</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	ПК, Интернет класс				
23	Введение в язык SQL. Запись операторов. Инструкции и имена. Типы данных. Встроенные функции. Значения NULL	2/46	2/38						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2		ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
24	Создание базы данных. Создание доменов. Управление таблицами. Создание таблиц.	2/48	2/40						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
25	Практическая работа № 5. Создание базы данных InetBase. Создание, модификация и удаление таблиц.	2/50			2/10				ПК, Интернет класс	[1]с 300-327 Оформление отчета	2	ТЗ-5		
	Самостоятельная работа 9. Создание, модификация и удаление таблиц в СУБД SQL Server 2005					2/18				Повторная работа над учебным материалом	2			
26	Управление данными. Извлечение, добавление, изменение удаление данных.	2/52	2/42						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
27	Практическая работа № 6. Изменение содержимого базы данных.	2/54			2/12				ПК, Интернет класс	[1]с 300-327 Оформление отчета	2	ТЗ-6		



Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час						Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная							
		всего	в т. ч. по видам занятий											
Уроки, лекции	лабораторные работы		практические занятия	Курсовое проектирование	консультации	максимальная								
	Самостоятельная работа 10. Модификация и удаление данных в таблицах в СУБД SQL Server 2005						2/20				Повторная работа над учебным материалом	2		
28	Анализ данных. Использование реляционных и булевых операторов. Использование предиката Like в фразе Where.	2/56	2/44						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
29	Использования операторов IN, Between, is Null. Применение агрегатных функций в запросах.	2/58	2/46						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
	Самостоятельная работа 11. Применение агрегатных функций в запросах в СУБД SQL Server 2005.						2/22				Повторная работа над учебным материалом	2		
30	Сложные запросы, использующие реляционные и булевые операторы.	2/60	2/48						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9
31	Создание вложенных запросов. Группировка данных. Создание многотабличных запросов	2/62	2/50						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
32	Практическая работа № 7. Сложные запросы, использующие реляционные и булевые операторы..	2/64			2/14				ПК, Интернет класс	[1]с 300-327 Оформление отчета	2	ТЗ-7		
	Самостоятельная работа 12. Создание сложных запросов в СУБД SQL Server 2005						2/24				Повторная работа над учебным материалом	2		
33	Создание вложенных запросов. Группировка данных.	2/66	2/52						ПК, Интернет класс	[1]с 300-327	1-2			
	Консультации по теме 1.4							2/4						
	<b>Тема 1.5. Распределенная обработка данных</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				<b>2</b>		<b>8</b>	ПК, Ин-				ЛР 3, 4, 13,

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
									тернет класс				16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
34	Модели транзакций Автоматическое выполнение транзакций Управляемое выполнение транзакций	2/68	2/54						ПК, Интернет класс	[1]с 422-435	1-2			
35	Журнал транзакций. Параллельное выполнение транзакций.	2/70	2/56						ПК, Интернет класс	[1]с 422-435	1-2			
	Самостоятельная работа 13. Работа с журналом транзакций в СУБД SQL Server 2005						2/26				2			
36	Способы завершения транзакций. Журнализация и буферизация транзакций. Восстановление после сбоя.	2/72	2/58						ПК, Интернет класс	[1]с 422-435	1-2			
	<b>Тема 1.6. Управление базами данных в СУБД</b>	<b>8</b>	<b>8</b>				<b>6</b>	<b>4</b>	<b>18</b>					
37	Планирование БД. Управление доступом. Пользователи базы данных. Роли.	2/74	2/60						ПК, Интернет класс	[1]с 422-435	1-2	ИП-8		
	Самостоятельная работа 14. Управление доступом в СУБД FireBird.						2/28				2			
38	Управление обработкой. Представления, хранимые процедуры, триггеры	2/76	2/62						ПК, Интернет класс	[1]с 422-435	1-2		ЛР 3, 4, 13, 16, 23, 24 ОК 1 - 9, ПК 1.1-1.3; 1.7; 1.9	
39	Резервное копирование и восстановление	2/78	2/64						ПК, Интернет класс	[1]с 482-487	1-2	ТЗ-9		
	Самостоятельная работа 15. Резервное копирование и восстановление SQL Server 2005.						2/30				2			

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации						максимальная
		всего	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
											<i>териалом</i>			
40	Зачетное занятие	2/80	2/66						ПК, Интернет класс		3			
	Консультации в период подготовки к экзаменам							2/6						
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>80</b>	<b>66</b>		<b>14</b>		<b>30</b>	<b>6</b>				<b>9-Зан.</b>		

Сокращения, используемые при планировании: ТЗ - Творческие задания, ИЛ - интерактивная лекция, Д - Дискуссия  
 Удельный вес занятий в активных и интерактивных формах = 9 занятий (10%)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	<b>№ 4236</b> Кабинет Программирования и баз данных
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.</i> - TV для демонстрации экрана компьютера преподавателя; - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; - программа удаленного доступа к рабочему месту; - подключение к Internet

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1 А. М. Бакулин Электронный поурочный конспект по «Основы проектирования баз данных» 2020 г. Советов, Б. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / Б. А. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2020 г. Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. - Москва : Юрайт, 2020 г.
Дополнительные	2. Кумскова, И. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Кумскова. - М. : КНОРУС, 2016. - on-line. 3. Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / В. М. Илющечкин. - М. : Юрайт, 2017. 4. Советов, Б. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / Б. А. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2017. Бакулин А М – Методическое пособие по выполнению практических работ 2020

Продолжение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Электронные образовательные ресурсы	1. ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> 2. ЭБС «ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> 3. ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> 4. Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> 5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>

### 3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по «ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности «Информационные системы (по отраслям)».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе *проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Усвоенные знания:</b>		
основы теории баз данных;	ОК 1,- ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7	Опрос (индивидуальный, фронтальный, письменная проверка, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях
модели данных	ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9	Проверка знаний моделей данных с использованием тестовых заданий. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы на тему: «Реляционная модель. Структура реляционных данных»
особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые	ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9	Устный опрос на проверку знаний особенностей реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании. Выполнение письменной ра-

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
в ER- моделировании		<i>боты (ответы на теоретические вопросы). Демонстрация знаний особенностей реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании</i>
основы реляционной алгебры	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ. Выполнение тестовых заданий по усвоению материала темы. Демонстрация знаний основ реляционной алгебры.</i>
принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Фронтальный и устный опрос на проверку знаний принципов проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Контроль выполнения домашних заданий и внеаудиторной самостоятельной работы. Демонстрация знаний принципов проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</i>
средства проектирования структур баз данных	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Проведение семинара по обсуждению средств проектирования структур баз данных. Демонстрация знаний средств проектирования структур баз данных.</i>
язык запросов SQL	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Выполнение письменной работы (ответы на теоретические вопросы). Демонстрация знаний основ языка запросов SQL.</i>
<b>Освоенные умения:</b>		
проектировать реляционную базу данных	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий</i>
использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<i>ОК 1 - ОК 9, ПК-1.1 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9</i>	<i>Наблюдение за деятельностью обучающихся во время практических занятий, выполнение индивидуальных заданий. оценка выполнения практических заданий. Защита практических занятий. Контроль выполнения индивидуальных самостоятельных заданий</i>

## 5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа по специальности «ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» представляет собой компонент образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Составитель (автор) Кругленя В.Ю., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Информатики, информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования (включая преподавателей информатики) (протокол № 8 от 04.04.2022 г.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета колледжа (протокол № 6 от 18.04.2022 г.)