



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

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И.Колесниченко

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**МО-09 02 05-ОП.05. РП**

РАЗРАБОТЧИК	Бакулин А.М.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Кругленя В.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.2/12

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины .....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины .....	4
2.2 Содержание дисциплины.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2 Учебно-методическое обеспечение .....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	12

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.3/12

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»: изучение основ современных информационных технологий создания, проектирования и использования баз данных и систем управления базами данных.

### 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или 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)	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	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы	

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.4/12

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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	(бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	--	--

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			22	По запросу работодателя

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	
Практические занятия	40	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		-
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	
<b>Всего</b>	<b>86</b>	

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.5/12

## 2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа					
<b>3 Семестр</b>		<b>76</b>	<b>36</b>		<b>40</b>		<b>4</b>	<b>6</b>					
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных.</b>		<b>6</b>	<b>6</b>									<b>ОК 01,09 ЛР 3,4,13,16,23, 24</b>	
1	Введение в теорию баз данных.	2/2	2/2							Выучить конспект	1	ИЛ-1	
2	Классификация моделей данных.	2/4	2/4							Выучить конспект	2	ИЛ-1	
3	Введение в построение СУБД.	2/6	2/6							Выучить конспект	2	ИЛ-1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.6/12

	<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>										<b>ОК 01,09 ЛР 3,4,13,16,23, 24</b>	
4	Реляционная модель. Структура реляционных данных.	2/8	2/8								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
4	Реляционные языки. Языки баз данных.	2/10	2/10								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
5	Реляционная модель данных. Реляционная целостность.	2/12	2/12								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
	<b>Тема 3. Этапы проектирования баз данных.</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>4</b>									<b>ОК 01,09 ЛР 3,4,13,16,23, 24</b>
7	Жизненный цикл приложения баз данных.	2/14	2/14								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
8	Обследование предметной области.	2/16	2/16								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
9	IDEF1x - стандарт описания логической структуры базы данных. Средства моделирования.	2/18	2/18								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
10	Методология концептуального проектирования.	2/20	2/20								Выучить конспект	1	ИЛ-1	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.7/12

11	Практическая работа № 1. Разработка концептуального проекта базы данных.	2/22			2/2						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
12	Практическая работа № 2. Построение логического проекта в ER Win.	2/24			2/4						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
13	Методология физического проектирования реляционных баз данных.	2/26	2/22									1	ИЛ-1	
	<b>Тема 4. Проектирование структур баз данных.</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>4</b>									<b>ОК 01,09 ЛР 3,4,13,16,23, 24</b>
14	Начало работы с SQL сервером. Создание базы данных.	2/28	2/24								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
15	Создание таблиц. Управление таблицами. Создание индексов.	2/30	2/26								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
16	Создание реляционных связей. Вторичные ключи. Изменение таблиц и столбцов.	2/32	2/28								Выучить конспект	1	ИЛ-1	
17	Практическая работа № 3. Создание базы данных Ms SQL Server. Создание, модификация и удаление таблиц.	2/34			2/6						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
18	Практическая работа № 4. Создание базы данных MySQL. Создание, модификация и удаление таблиц.	2/36			2/8						Оформление отчета	2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.8/12

19	Управление данными. Извлечение, добавление, изменение удаление данных.	2/38	2/30								Выучить конспект	1		
	<b>Тема 5. Организация запросов SQL.</b>	<b>36</b>	<b>4</b>		<b>32</b>									<b>ОК 01,09 ЛР 3,4,13,16,23, 24</b>
20	Практическая работа № 5. Загрузка данных в базу данных.	2/40			2/10						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
21	Практическая работа № 6. Изменение содержимого базы данных.	2/42			2/12						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
22	Практическая работа № 7. Анализ данных. Использование реляционных и булевых операторов.	2/44			2/14						Выучить конспект	1	ИЛ-1	
23	Практическая работа № 8. Использование предиката Like в фразе Where.	2/46			2/16						Выучить конспект	1	ИЛ-1	
24	Практическая работа № 9. Применение логических условий к записям.	2/48			2/18						Оформление отчета	2	ИЛ-1	
25	Практическая работа № 10. Использование операторов IN, Between, isNull. Применение агрегатных функций в запросах.	2/50			2/20						Выучить конспект	1	ИЛ-1	
26	Сложные запросы, использующие реляционные и булевые операторы.	2/52	2/32								Выучить конспект	1	ИЛ-1	

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*



МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.9/12

27	Практическая работа № 11. Создание вложенных запросов. Создание многотабличных запросов.	2/54			2/22						Выучить конспект	1	ИЛ-1
28	Практическая работа № 12. Группировка данных.	2/56			2/24						Выучить конспект	1	ИЛ-1
29	Практическая работа № 13. Сложные запросы, использующие реляционные и булевы операторы.	2/58			2/26						Оформление отчета	2	ИЛ-1
30	Практическая работа № 14. Создание вложенных запросов. Группировка данных.	2/60			2/28						Оформление отчета	2	ИЛ-1
31	Планирование БД. Управление доступом. Пользователи базы данных. Роли.	2/62	2/34								Выучить конспект	1	ИЛ-1
32	Практическая работа № 15. Управление доступом в СУБД MeSQL	2/64			2/30						Оформление отчета	2	ИЛ-1
33	Практическая работа № 16. Управление обработкой. Представления, хранимые процедуры.	2/66			2/32						Выучить конспект	1	ИЛ-1
34	Практическая работа № 17. Пользовательские процедуры, триггеры.	2/68			2/34						Выучить конспект	1	ИЛ-1
35	Практическая работа 18 Разработка представлений, хранимых процедур, триггеров.	2/70			2/36							2	ИЛ-1

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.10/12

36	Практическая работа № 19. Резервное копирование и восстановление. Разработка стратегии резервного копирования.	2/72			2/38						Выучить конспект	1	ИЛ-1
37	Практическая работа 20. Резервное копирование и восстановление SQL.	2/74			2/40						Оформление отчета	2	ИЛ-1
38	Перспективы развития технологии баз данных.	2/76									Выучить конспект	1	ИЛ-1
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		76	36		40		4	6					

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.11/12

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 4266 Основ алгоритмизации и программирование, программирования и баз данных, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. - Санкт-Петербург : Лань, 2024.
- 2.Ткаченко, С. Н. Основы проектирования баз данных : [ Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Ткаченко. - Москва : КноРус, 2024

##### 3.2.2 Дополнительные источники

- 1.Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. - Москва : КноРус, 2022. - on-line. - (Среднее проф. образование).
- 2.Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илющечкин. - Москва : Юрайт, 2021
- 3.Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020
- 4.Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. П. Сидорова. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2020
- 5.Жуков, Р. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р. А. Жуков. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2019

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проектировать реляционную базу данных; использовать	Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование •• Самостоятельная

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 06-ОП.05.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ	С.12/12

<p>язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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>	<p>полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи</p>
--	--	---

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, сетевого и системного администрирования» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Т.Н.Богатырева/.