МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Клиент-серверные приложения баз данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Электронных вычислительных машин**
Учебный план	09.03.01_26_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		**6 (3.2)**		Итого	
Недель	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	24	24	40	40
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	8	8	24	24
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,65	0,65	0,9	0,9
Консультирование перед экзаменом и практикой			2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	50,65	50,65	98,9	98,9
Контактная работа	48,25	48,25	50,65	50,65	98,9	98,9
Сам. работа	51	51	6,3	6,3	57,3	57,3
Часы на контроль	8,75	8,75	35,35	35,35	44,1	44,1
Письменная работа на курсе			15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	108	108	108	108	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):
д.т.н., доц., Гринченко Наталья Николаевна

Рабочая программа дисциплины
Клиент-серверные приложения баз данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.05.2026 г. № 11
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины - обучение студентов основным понятиям, связанным с базами данных (БД), системами управления базами данных (СУБД), технологиями разработки клиентских приложений БД с использованием современных инструментальных средств.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	• познакомить с основными понятиями, связанными с БД, СУБД и современными технологиями БД;
1.4	• познакомить с современными подходами к проектированию моделей БД;
1.5	• обучить разработке сценариев на языке запросов SQL и языке программного расширения Transact-SQL;
1.6	• обучить разработке клиентских приложений БД с помощью систем программирования общего назначении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы теории вычислительных систем
2.1.2	Учебная практика
2.1.3	Учебная практика
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.6	Алгоритмические языки и программирование
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Знать
знать суть процесса алгоритмизации для разработки основных объектов баз данных, в том числе хранимых процедур, функций, триггеров.
Уметь
составлять алгоритмы для разработки основных объектов баз данных, в том числе хранимых процедур, функций, триггеров.
Владеть
навыками составления алгоритмов для разработки основных объектов баз данных, в том числе хранимых процедур, функций, триггеров.

ОПК-8.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладыных задач

Знать
особенности разработки клиентских приложений для решения прикладных задач
Уметь
выполнять разработку клиентских приложений для решения прикладных задач
Владеть
навыками разработки клиентских приложений для решения прикладных задач

ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

ОПК-9.1. Демонстрирует знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач

Знать
современные технологии разработки клиент-серверных приложений
Уметь
применять современные технологии разработки клиент-серверных приложений для решения практических задач
Владеть
навыками использования современных технологий разработки клиент-серверных приложений для решения практических задач

ОПК-9.2. Понимает особенности и специфику различных классов программных средств

Знать
особенности и специфику программирования основных объектов баз данных
Уметь
использовать теоретические знания особенностей и специфики программирования основных объектов баз данных для решения практических задач
Владеть
навыками разработки основных объектов баз данных с учетом особенностей и специфики их программирования

ОПК-9.3. Осуществляет применение новых методик использования программных средств для решения практических задач

Знать
современные методики проектирования баз данных
Уметь
применять современные методики проектирования баз данных для решения практических задач
Владеть
навыками применения современных методик проектирования баз данных для решения практических задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	понятие информационной системы, БД, СУБД, технологии клиент-сервер, реляционной модели данных; современные технологии доступа к данным в БД
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проектировать реляционные БД; разрабатывать клиентские приложения БД
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками использования языка T-SQL для реализации сложной бизнес-логики задачи

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Язык T-SQL. Основные операторы языка.					
1.1	Язык T-SQL. Типы данных /Тема/	5	0			Контрольные вопросы. Зачет
1.2	Обзор проблем, связанных с ограничением возможностей языка SQL для реализации сложной бизнес-логики задачи. Программное расширение СУБД MS SQL Server T-SQL. Преимущества использования языка T-SQL. Обзор операторов языка T-SQL. Типы данных T-SQL, определение пользовательских типов данных. Объявления переменных. Объявление типов данных на основе типов данных таблиц, полей, курсоров. Организация программного блока. Управляющие конструкции /Лек/	5	2	ОПК-8.1-З ОПК-8.2-З	Л1.6Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет
1.3	Разработка скрипта создания базы данных /Пр/	5	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л3.2	Отчет по практическому занятию
1.4	Разработка пользовательских типов данных /Пр/	5	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л3.8	Отчет по практическому занятию
1.5	Разработка правил, умолчаний, представлений /Лаб/	5	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л3.8	Отчет по лабораторной работе
1.6	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам и практическим работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных и практических работ. /Ср/	5	11	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В	Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет

1.7	Хранимые процедуры и функции. Триггеры /Тема/	5	0			Контрольные вопросы. Зачет
1.8	Определение хранимых процедур и функций. Их преимущества по отношению к запросам. Параметры, возвращаемые значения. Обзор классификации триггеров по типу событий, на которые они реагируют, уровню триггера. Реализация триггеров, преимущества их использования. Управление триггерами. Вложенные триггеры /Лек/	5	6	ОПК-8.2-З ОПК-9.1-З ОПК-9.2-З	Л1.6Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет
1.9	Разработка хранимых процедур /Лаб/	5	2	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.8	Отчет по лабораторной работе
1.10	Разработка DML триггеров /Лаб/	5	2	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.5	Отчет по лабораторной работе
1.11	Разработка DDL триггеров /Лаб/	5	4	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.5	Отчет по лабораторной работе
1.12	Разработка функций /Лаб/	5	2	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.5	Отчет по лабораторной работе
1.13	Решение задач по разработке хранимых процедур и триггеров /Пр/	5	4	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.5	Отчет по практическому занятию
1.14	Контрольная работа по хранимым процедурам и триггерам /Пр/	5	2	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л3.5	Отчет по практическому занятию
1.15	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам и практическим работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных и практических работ. /Ср/	5	14	ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет
1.16	Курсоры. Работа с курсором /Тема/	5	0			Контрольные вопросы. Зачет
1.17	Определение курсора, принцип его работы. Типы курсоров. Параметры курсора. Команды для работы с курсором, курсорный цикл. Управление курсорами. Вложенные курсоры. Использование курсоров в хранимых процедурах и триггерах для реализации сложной обработки данных /Лек/	5	4	ОПК-8.2-З ОПК-9.2-З ОПК-9.3-З	Л1.6	Контрольные вопросы. Зачет

1.18	Использование различных типов курсоров в хранимых процедурах и триггерах /Лаб/	5	4	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.5	Отчет по лабораторной работе
1.19	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/	5	16	ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 2. Модель клиент-сервер					
2.1	Модель клиент-сервер /Тема/	5	0			Контрольные вопросы. Зачет
2.2	Двухуровневая архитектура. Модель распределенного представления. Модель удаленного представления. Модель распределения бизнес-логики. Модель распределенного управления данными. Модель удаленного управления данными. Распределенные БД /Лек/	5	4	ОПК-8.1-З ОПК-8.2-З ОПК-9.2-З	Л1.1 Л1.5 Л1.3Л2.1	Контрольные вопросы. Зачет
2.3	Описание предметной области и выбор типа архитектуры ИС /Пр/	5	4	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.6Л2.2	Отчет по практическому занятию
2.4	Тестирование по теме /Пр/	5	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л2.2	Отчет по практическому занятию
2.5	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к практическим работам. Подготовка к выполнению и защите практических работ. /Ср/	5	10	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э4	Контрольные вопросы. Зачет
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					
3.1	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0			Контрольные вопросы. Зачет

3.2	Зачет /ИКР/	5	0,25	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э3 Э4	Зачет
3.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	5	8,75	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э3 Э4	Обсуждение вопросов
	Раздел 4. Нормализация отношений					
4.1	Нормализация отношений /Тема/	6	0			Контрольные вопросы. Экзамен
4.2	Избыточное дублирование данных. Аномалии обновления. Метод нормальных форм. Зависимости между атрибутами. Декомпозиция отношений. Определения нормальных форм. Алгоритмы перехода к нормальным формам. Денормализация отношений /Лек/	6	4	ОПК-8.1-З ОПК-9.1-З	Л1.5Л2.2	Контрольные вопросы. Экзамен
4.3	Проектирование методом нормальных форм в соответствии с вариантом /Пр/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В	Л3.7	Отчет по практическому занятию
4.4	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к практической работе. Подготовка к выполнению и защите практической работы. /Ср/	6	2	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В	Л2.2	Контрольные вопросы. Экзамен
	Раздел 5. Проектирование реляционных БД					
5.1	Проектирование реляционных БД /Тема/	6	0			Контрольные вопросы. Экзамен
5.2	Основные понятия ER-метода. Основные этапы проектирования БД. Правила перехода от ER-диаграммы к предварительным отношениям. Инфологическое и даталогическое проектирование. Современные CASE – средства для построения ER-диаграмм /Лек/	6	8	ОПК-8.2-З ОПК-9.2-З ОПК-9.3-З	Л1.1 Л1.5 Л1.8Л2.1	Контрольные вопросы. Экзамен

5.3	Сравнение результатов проектирования БД при связи 1:N и N:N /Пр/	6	2	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.7	Отчет по практическому занятию
5.4	Проектирование структуры БД ER-методом в соответствии с вариантом /Пр/	6	4	ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.6Л3.7	Отчет по практическому занятию
5.5	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к практической работе. Подготовка к выполнению и защите практической работы. /Ср/	6	2	ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6Л2.1Л3.4 Э1 Э2	Контрольные вопросы. Экзамен
	Раздел 6. Транзакции					
6.1	Транзакции /Тема/	6	0			Контрольные вопросы. Экзамен
6.2	Определение транзакции. Команды управления транзакциями. Уровни изоляции. Вложенные транзакции. Именованные транзакции. Отложенная проверка ограничений ссылочной целостности во время транзакции /Лек/	6	4	ОПК-8.1-З ОПК-9.1-З ОПК-9.3-З	Л1.5 Л1.8Л2.1 Э2	Контрольные вопросы. Экзамен
6.3	Использование транзакций в СУБД MS SQL Server. Проблемы совместного выполнения транзакций. Уровни изоляции транзакций. Работа с транзакциями в клиентских приложениях /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.4 Л3.6	Отчет по лабораторной работе
6.4	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/	6	1	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.5 Л1.8Л2.1Л3.4 Э1	Контрольные вопросы. Экзамен
	Раздел 7. Взаимодействие СУБД и прикладной программы, разработанной на основе технологии .NET					
7.1	Взаимодействие СУБД и прикладной программы, разработанной на основе технологии .NET /Тема/	6	0			Контрольные вопросы. Экзамен

7.2	Технология ADO.NET для унифицированного взаимодействия платформы .NET и СУБД. Деление прикладной программы на 3 уровня для изоляции представления данных от пользовательского интерфейса. Интерфейс ADO.NET для разработки программы, использующей БД MS SQL Server. Особенности разработки клиентских приложений для доступа к БД MS SQL Server. Подключение к источникам данных. Организация запросов к базам данных. Вызов хранимых процедур из клиентских приложений. Работа с базой данных в отсоединенном режиме. Создание отчетов. Создание дистрибутива для клиентского приложения /Лек/	6	8	ОПК-8.1-З ОПК-9.1-З ОПК-9.3-З	Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.4 Л1.2 Л1.7Л2.1	Контрольные вопросы. Экзамен
7.3	Разработка клиентских приложений для доступа БД. Использование технологии ADO.NET. Подключение к источникам данных /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.4 Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.4	Организация запросов к базам данных /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.4 Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.5	Вызов хранимых процедур из клиентских приложений. /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.4 Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.6	Работа с базой данных в отсоединенном режиме /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.7	Применение технологии Entity Framywork /Лаб/	6	2	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.8	Реализация клиент-серверного приложения в соответствии с вариантом /Лаб/	6	4	ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л3.3	Отчет по лабораторной работе
7.9	Изучение конспекта лекций. Изучение теоретического материала по источникам. Изучение методических указаний к лабораторным работам. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ. /Ср/	6	1,3	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Л1.3Л2.1Л3.4 Э1 Э3	Контрольные вопросы. Экзамен
	Раздел 8. Курсовой проект					
8.1	Курсовой проект /Тема/	6	0			Пояснительная записка к курсовой работе

8.2	Курсовой проект /КПКР/	6	15,7	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	Пояснительная записка к курсовой работе
	Раздел 9. Промежуточная аттестация					
9.1	Промежуточная аттестация /Тема/	6	0			Контрольные вопросы. Экзамен
9.2	Экзамен /ИКР/	6	0,65	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы. Экзамен
9.3	Консультация /Кнс/	6	2	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы. Экзамен
9.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	35,35	ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В	Л1.1 Л1.5 Л1.8 Л1.6 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольные вопросы. Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Клиент-серверные приложения баз данных»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.	Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/562
Л1.2	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Хизриева Н.И.	Проектирование информационных систем: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3596
Л1.3	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Благодаров А.В.	Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .Net : учеб.	М.: КУРС, 2018, 288с.	978-5-906923-79-0, 1
Л1.4	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Благодаров А.В.	Базы данных. Разработка клиентских приложений на платформе .Net: учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3595
Л1.5	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: Академия, 2013, 352с.	978-5-7695-7406-1, 1
Л1.6	Маркин А.В.	Программирование на SQL : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры	М.: Юрайт, 2017, 293с.; прил.	978-5-9916-8902-1, 1
Л1.7	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И.	Базы данных. Программирование на SQL : учебник : Учебник	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3931
Л1.8	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Инструментальные средства поддержки проектирования баз данных : учеб. пособие	Рязань, 2015, 48с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Благодаров А.В., Гринченко Н.Н., Громов А.Ю.	Клиент-серверные приложения баз данных : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2356
Л2.2	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Хизриева Н.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	Москва: КУРС, 2021, 176с.	978-5-907352-30-8, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Разработка клиентского приложения: метод. указ. к курс. проектированию : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3042
Л3.2	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Основы языка SQL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3049
Л3.3	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Программирование клиентских приложений на языке C#: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3053
Л3.4	Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Степанов Д.С.	Использование теории множеств для обработки реляционных данных : метод. указ. к лаб. работам	Рязань, 2015, 16с.	, 18
Л3.5	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Операторы языка DML и DDL: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3050
Л3.6	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Транзакции и механизмы их контроля : методические указания к лабораторным работам	РИЦ РГРТУ, 2020, 24 с.	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3037
Л3.7	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Практикум по проектированию моделей баз данных : методические указания к практическим работам	РИЦ РГРТУ, 2020, 32 с.	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3039
Л3.8	Гринченко Н.Н., Хизриева Н.И., Баранова С.Н.	Основы работы в СУБД Microsoft SQL Server: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3048

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э2	Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]/ Бурков А.В.- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 310 c.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52166. - ЭБС "IPRbooks", по паролю
Э3	Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET [Электронный ресурс]/ Павлова Е.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 128 c.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52196. - ЭБС "IPRbooks", по паролю
Э4	Волкова Т.В. Разработка систем распределенной обработки данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Волкова Т.В., Насейкина Л.Ф.- Электрон. текстовые данные.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.- 330 c.- Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30127. - ЭБС "IPRbooks", по паролю

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание

Apache OpenOffice	Свободный пакет офисных приложений. Лицензия Apache License 2.0
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Microsoft Visual Studio	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Microsoft Office Visio	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно
Microsoft SQL Server	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
4	02/1-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
5	02/2-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 9 компьютеров (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 18 мест, специализированная мебель
6	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Клиент-серверные приложения баз данных»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ — **24.10.26** 20:22 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ — **24.10.26** 20:22 (MSK) — Простая подпись