

Минобрнауки России  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
Программирования и информационных технологий



*проф. Махортов С.Д.*

*подпись, расшифровка подписи*

11.03.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.06.09 Проектный семинар «Проектирование баз данных»

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Программная инженерия в информационных системах

**3. Квалификация (степень) выпускника: Бакалавриат**

**4. Форма обучения: Очная**

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Кафедра программирования и информационных технологий

**6. Составители программы:** Чекмарев Андрей Игоревич, старший преподаватель

**7. Рекомендована:** НМС ф-та компьютерных наук, протокол № 3 от 25.02.2022

**8. Учебный год:** 2024-2025

**Семестр(ы):** 5, 6

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:** знакомство студентов с применением баз данных в информационных системах, формирование навыков проектирования и работы с реляционными базами данных.

Основные задачи дисциплины:

- знакомство студентов с различными типами баз данных и их применением в информационных системах;
- изучение принципов реляционных баз данных как наиболее часто используемых на практике;
- изучение принципов моделирования данных с использованием диаграмм «сущность-связь»;
- формированием практических навыков работы с реляционными СУБД посредством языка SQL;
- формирование практических навыков по переносу разработанных реляционных моделей данных в РСУБД (создание схем баз данных);
- практическое знакомство студентов с созданием простейших приложений, работающих с базами данных.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина входит в вариативную часть ООП. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, сформированные в процессе освоения дисциплин «Введение в программирование», «Алгоритмы и структуры данных».

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели круг задач, соответствующих требованиям правовых норм.	Знать: алгоритмы и методы программирования Уметь: разрабатывать программы в соответствии с поставленными условиями Владеть: навыками постановки задачи и решения её

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
	норм, имеющих ресурсов и ограничений	УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи с учетом возможных ограничений действующих правовых норм.	<p>Уметь:</p> <p>проектировать программу с учётом заданных ограничений</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками проектирования программ с учётом заданных ограничений</p>
		УК-2.3	Решает конкретную задачу с учетом требований правовых норм.	<p>Уметь:</p> <p>решать задачу с учётом требований правовых норм</p>
		УК-2.4	Формулирует конкретную, специфичную, измеримую во времени и пространстве цель, а также определяет дорожную карту движения к цели, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Уметь:</p> <p>формулировать постановку задачи разработки ПО исходя из имеющихся ресурсов</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками постановки задачи разработки ПО исходя из имеющихся ресурсов</p>
		УК-2.5	Составляет иерархическую структуру работ, распределяет по задачам финансовые и трудовые ресурсы.	<p>Уметь:</p> <p>разрабатывать планирование разработки ПО, оценивать трудовые ресурсы</p>
		УК-2.6	Оценивает эффективность результатов проекта.	<p>Владеть:</p> <p>навыками оценки эффективности результатов проекта</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.1	Определяет свою роль в команде, используя конструктивные стратегии для достижения поставленной цели	<p>Уметь:</p> <p>использовать конструктивные стратегии для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы в команде</p>

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
	свою роль в команде	УК-3.2	Учитывает особенности собственного поведения, поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде	Уметь: определять особенности собственного поведения и поведения других участников и команды в целом при реализации своей роли в команде
		УК-3.3	Планирует свои действия для достижения заданного результата, анализирует их возможные последствия, при необходимости корректирует личные действия	Владеть: навыками планирования действий для достижения заданного результата
		УК-3.4	Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели и представления результатов работы команды	Уметь: взаимодействовать с другими членами команды, осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды  Владеть: навыком взаимодействия с другими членами команды, навыками оценки идей других членов команды
		УК-3.5	Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	Уметь: соблюдать установленные нормы и правила командной работы, нести личную ответственность за общий результат
		УК-3.6	Регулирует и преодолевает возникающие в команде разногласия, конфликты на основе учета интересов всех сторон	Владеть: навыками регулирования и преодоления возникающих в команде разногласий и конфликтов

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
		УК-3.7	Эффективно взаимодействует с участниками образовательного процесса, соблюдая психологически обоснованные правила и нормы общения, устанавливает и поддерживает продуктивные взаимоотношения в группе в целях организации конструктивного общения	Уметь:  эффективно взаимодействовать с одноклассниками, в целях организации конструктивного общения
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2	Учитывает при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать:  историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения  Уметь:  учитывать при социальном и профессиональном общении историко-культурное наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.3	Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Владеть:  навыками конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1	Осуществляет самодиагностику и применяет знания о своих личностных ресурсах для успешного выполнения учебной и профессиональной деятельности	Уметь:  осуществлять самодиагностику и применять знания о своих личностных ресурсах для выполнения своей деятельности
		УК-6.2	Планирует перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Уметь:  планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и ограничений
		УК-6.3	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Уметь:  определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
		УК-6.4	Реализует намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Уметь:  реализовать намеченные цели и задачи деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей
		УК-6.5	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть:  навыками использования инструментов и методами управления временем при выполнении конкретных задач разработки ПО

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
		УК-6.6	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата	Владеть: навыками оценки использования времени и других ресурсов относительно решения поставленных задач и полученного результата

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час: 2/72

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект

## 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 5	Семестр 6	Всего
Аудиторные занятия	8	8	16
Лекционные занятия			
Практические занятия	8	8	16
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа	28	28	56
Курсовая работа			
Промежуточная аттестация			
Часы на контроль			
Всего	36	36	72

### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Язык запросов SQL, простейшие SELECT-запросы	Введение в SQL: типы команд, команда SELECT. Принципы работы с РСУБД MYSQL.
2	SELECT-запросы, встроенные функции	Отбор конкретных столбцов. Отбор строк с помощью конструкции WHERE: операторы сравнения, логические операторы, [NOT] LIKE, [NOT] BETWEEN, IS [NOT] NULL. Сортировка данных с помощью ORDER BY. Применения встроенных функций: математических, логических, строковых.
3	Группировка данных в SELECT-запросах	Группировка данных с помощью конструкции GROUP BY. Агрегатные функции COUNT, SUM, AVG, MIN и MAX. Примеры.
4	Соединение таблиц в SELECT-запросах.	Виды соединений (объединений) таблиц: CROSS JOIN, INNER JOIN, LEFT/RIGHT/FULL OUTER JOIN. Перечисление нескольких таблиц в секции FROM как частный случай соединения таблиц. Соединение таблиц и группировка данных. Примеры.
5	Подзапросы	Подзапросы в SELECT: в качестве единственного значения, вместо таблиц. Конструкции [NOT] IN, [NOT] EXISTS, предикаты ANY/ALL применительно к подзапросам. Вложенные подзапросы.

		Примеры.
6	Команды изменения данных в языке SQL	Команды INSERT, UPDATE и DELETE. Примеры
7	Основные этапы проектирования баз данных	Понятие жизненного цикла информационных систем. Обследование предметной области: основные проблемы и сложности, а также способы их преодоления. ER-моделирование и создание схемы базы данных. Визуальные инструменты и основные DDL-команды.
8	Ограничения целостности	Назначение ограничений целостности. Основные их виды, поддерживаемые РСУБД: первичные и внешние ключи, уникальность, CHECK. Создание ограничений целостности в MYSQL.
9	Первоначальное наполнение баз данных	Импорт и экспорт данных с помощью утилит. Создание SQL-запросов импорта данных и работа с ним.
10	Программирование взаимодействия с РСУБД	Взаимодействие с РСУБД из программного кода на примере языка Python: выборка и отображение данных, изменение данных.
11	Создание Web-интерфейса для работы с базами данных	Создание простейшего интерфейса для работы с базами данных в виде Web-приложения на языке Python на базе фреймворка Bottle.

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Язык запросов SQL, простейшие SELECT-запросы		1		4	5
2	SELECT-запросы, встроенные функции		1		4	5
3	Группировка данных в SELECT-запросах		2		4	6
4	Соединение таблиц в SELECT-запросах.		2		4	6
5	Подзапросы		2		4	6
6	Команды изменения данных в языке SQL		1		4	5
7	Основные этапы проектирования баз данных		1		4	5
8	Ограничения целостности		1		4	5
9	Первоначальное наполнение баз данных		1		4	5



10	Программирование взаимодействия с РСУБД		2		10	12
11	Создание Web-интерфейса для работы с базами данных		2		10	12
	Итого:		16		56	72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, приводимых в разделах рабочей программы, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ.

Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

–начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

–по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Толстобров, Александр Павлович. Управление данными : учебное пособие / А.П. Толстобров .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .— 205 с. .

2	Базы данных: теория и практика применения : учебное пособие / А.Л. Богданова, Г.П. Дмитриев, А.В. Медников и др. ; Российская международная академия туризма ; под общ. ред. А.В. Медникова. - Москва : Российская международная академия туризма, 2010. - 128 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258273">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258273</a>
3	Махортов, Сергей Дмитриевич. РСУБД: основы отказоустойчивых систем : учебное пособие для вузов / С.Д. Махортов ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006 .
4	Рудалев, В.Г. Проектирование клиент-серверных приложений баз данных : учебное пособие для вузов : [для студ. фак. приклад. математики, информатики и механики, сдающих экзамен по курсу "Базы данных и экспертные системы"; для специальности 010501 - Прикладная математика и информатика ] / В.Г. Рудалев, С.С. Пронин ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 86 с. URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-211.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-211.pdf</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Астахова И.Ф. SQL в примерах и задачах : Учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 510200- "Приклад. математика и информатика" / И.Ф. Астахова, А.П. Толстобров, В.М. Мельников .— Минск : Новое знание, 2002 .— 175 с. : табл. — ISBN 985475-004-3.
6	Кузовкин А.В. Управление данными : [учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению "Информ. системы"] / А.В. Кузовкин, А.А. Цыганов, Б.А. Щукин .— М. : Академия, 2010 .— 254, [1] с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) .— Библиогр.: с.251-252.
7	Артемов М.А. Проектирование баз данных в среде ERwin : учебно-методическое пособие для вузов : [для студ. 3 к. днев. отд-ния фак. ПММ, для специальности 080801 - Приклад. информатика в юриспруденции] / М.А. Артемов, В.Г. Рудалев, С.С. Пронин ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010 .— 34 с. : ил. — Библиогр.: с.34.
8	Золотова С.И. Практикум по Access : Подгот. курс, предворяющий более глубокое изучение технологии баз данных / С. И. Золотова .— М. : Финансы и статистика, 2000 .— 141, [2] с. : ил., табл. — (Диалог с компьютером) .— ISBN 5-279-02284-5 : 25.00.
9	Агальцов В.П. Базы данных : [учебник для студ.вузов, обуч. по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" : в 2 кн.] / В.П. Агальцов .— М. : Форум : ИнфраМ, 2009 - .— (Высшее образование).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
9	Упражнения по SQL - <a href="http://www.sql-ex.ru/">http://www.sql-ex.ru/</a>
10	Интерактивный учебник по SQL - <a href="http://www.sql-tutorial.ru/">http://www.sql-tutorial.ru/</a>

**16 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

№ п/п	Источник
1	<i>Толстобров А.П.</i> Управление данными : учебное пособие / А.П. Толстобров .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .— 205 с. : ил. — Библиогр.: с.198 .— Предм. указ.: с.199-202.
2	<i>Астахова И.Ф.</i> SQL в примерах и задачах : Учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 510200- "Приклад. математика и информатика" / И.Ф. Астахова, А.П. Толстобров, В.М. Мельников .— Минск : Новое знание, 2002 .— 175 с. : табл. — ISBN 985475-004-3.
3	Упражнения по SQL - <a href="http://www.sql-ex.ru/">http://www.sql-ex.ru/</a>
4	Интерактивный учебник по SQL - <a href="http://www.sql-tutorial.ru/">http://www.sql-tutorial.ru/</a>

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости):

Программное обеспечение (Microsoft Office, MySQL, MySQL Workbench, Python, Microsoft VSCode).

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Учебная аудитория для занятий лекционного типа № 292. ПК-Intel-G3420, рабочее место преподавателя: проектор, видео-коммутатор, специализированная мебель: доска меловая 1 шт., столы 31 шт., стулья 64 шт.; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.

2. Компьютерный класс №4 (ауд. 382). ПК на базе IntelCore2Duo 2,8ГГц, ОЗУ 2ГБ, диск 160Gb – 30 шт. Специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы 22 шт., стулья 44 шт.; рабочее место преподавателя: проектор, видеокоммутатор. В классе находится точка доступа беспроводной сети для доступа в Интернет и к учебно-методическим материалам, расположенным на внутренних серверах факультета

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Язык запросов SQL, простейшие SELECT-запросы	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
2	SELECT-запросы, встроенные функции	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
3	Группировка данных в SELECT-запросах	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
4	Соединение таблиц в SELECT-запросах.	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
5	Подзапросы	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2,	курсовой проект

			УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	
6	Команды изменения данных в языке SQL	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
7	Основные этапы проектирования баз данных	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
8	Ограничения целостности	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
9	Первоначальное наполнение баз данных	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
10	Программирование взаимодействия с РСУБД	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект
11	Создание Web-интерфейса для работы с базами данных	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6	курсовой проект

Промежуточная аттестация

Форма контроля – курсовой проект

Оценочные средства для промежуточной аттестации – контрольные вопросы, практические и лабораторные работы

## **20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

### **20.1 Текущий контроль успеваемости**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме *тестирования*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и/или практическое(ие) задание(я), позволяющее(ие) оценить степень сформированности умений и(или) навыков, и(или) опыт деятельности лингвиста. При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

### **20.1.2 Примеры практических заданий**

Часть практических работ состоят в написании запросов из базы данных различной информации по предложениям студентов или преподавателя. Примеры таких запросов:

1. Найти сотрудников, имя которых начинается и заканчивается на одну и ту же букву. Упорядочить по коду сотрудника.
2. Найти наиболее часто встречающиеся имена сотрудников.
3. Посчитать, сколько сотрудников имеют зарплату большую средней зарплаты в организации, а сколько меньшую.
4. Найти клиентов, у которых не было заказов в указанном году

В курсовых проектах студенты должны проектировать схемы баз данных для предлагаемых преподавателем (или самими студентами) предметных областей. Одной из таких БД является прототип БД для учета успеваемости студентов. Схему данной БД необходимо создать в СУБД MySQL и заполнить произвольными данными.

## **20.2 Промежуточная аттестация**