

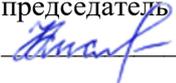
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 21.03.2024 14:42:27  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ  
 Н.Н. Кислова

# МОДУЛЬ "ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ"

## Базы данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Учебный план ФМФИ-621ПИо(4г)  
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 84  
самостоятельная работа 132

Виды контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 2, 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные занятия	26	26	26	26	52	52
В том числе инт.	10	10	10	10	20	20
Итого ауд.	42	42	42	42	84	84
Контактная работа	42	42	42	42	84	84
Сам. работа	66	66	66	66	132	132
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

Бурцев Николай Павлович

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Базы данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

утвержден учёным советом СГСПУ от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики, прикладной математики и методики их преподавания**

Протокол от 25.08.2020 г. № 1

Зав. кафедрой Добудько Т.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Цель изучения дисциплины:** теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой практически всех информационных систем, создаваемых в любых сферах человеческой деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:** формирование готовности к проведению работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных; настройке параметров информационных систем и тестирование результатов настройки; ведению технической документации; осуществлению технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации; информационное обеспечение прикладных процессов.

**Область профессиональной деятельности:** 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

«Информационные системы и технологии»

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

«Проектирование информационных систем»

«Проектный практикум»

«Информационные системы в государственном и муниципальном управлении»

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Производственная практика (преддипломная практика)

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

**ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**

**ОПК-2.1. Знает принципы функционирования, основные характеристики и возможности аппаратных и программных средств современных информационных технологий; тенденции развития сквозных цифровых технологий и профессионально значимые решения на их основе; этические и правовые нормы при работе с информацией**

Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, PostgreSQL);

**ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач с учетом специфики предметной области; осуществлять выбор необходимых для осуществления профессиональной деятельности аппаратных и программных средств, мобильных приложений, средств сетевой коммуникации на основе стандартов и норм, принятых в профессиональной среде и с учетом требований информационной безопасности**

Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом</b>			
1.1	Базы данных и системы управления базами данных /Лек/	2	4	2
1.2	Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД /Лек/	2	6	4
1.3	Запросы к БД. Язык структурированных запросов /Лек/	2	4	4
1.4	Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации /Лек/	2	2	0
1.5	Создание однотобличной базы данных /Лаб/	2	4	0
1.6	Базы данных и системы управления базами данных. Анализ предметной области /Ср/	2	12	0
1.7	Создание концептуальной модели данных /Лаб/	2	4	0
1.8	Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД. Проектирование ER-модели предметной области. Принципы нормализации. Построение БД по принципам нормализации /Ср/	2	24	0
1.9	Создание многотабличной БД. Связывание таблиц /Лаб/	2	6	0
1.10	Целостность данных. Аномалии /Ср/	2	8	0
1.11	Язык SQL. Формирование запросов к базе данных /Лаб/	2	8	0
1.12	Язык SQL: стандарты, разделы /Ср/	2	12	0
1.13	Ввод и анализ данных в БД с помощью форм. Вывод результатов обработки данных. Отчеты /Лаб/	2	4	0
1.14	Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации /Ср/	2	10	0

	<b>Раздел 2. Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса</b>			
2.1	Общие сведения о СУБД PostgreSQL /Лек/	3	4	2
2.2	Язык определения данных реляционной модели (DDL) /Лек/	3	4	2
2.3	Язык манипулирования данными реляционной модели (DML) /Лек/	3	4	2
2.4	Язык управления данными (DCL) /Лек/	3	4	2
2.5	Проектирование реляционной БД на основе принципов нормализации /Ср/	3	22	0
2.6	Создание и наполнение базы данных /Лаб/	3	4	2
2.7	Проектирование запросов /Ср/	3	14	0
2.8	Особенности SQL в СУБД PostgreSQL /Лаб/	3	8	0
2.9	Проектирование запросов и представлений/Ср/	3	16	0
2.10	Применение SQL при работе с БД /Лаб/	3	8	0
2.11	Проектирование системы разграничения доступа /Ср/	3	14	0
2.12	Создание системы разграничения доступа /Лаб/	3	6	0

**5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)**

**5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)**

**2 семестр, 8 лекций, 13 лабораторных занятий**

**Раздел 1. Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом**

Лекция №1-2 (4 часа)

Базы данных и системы управления базами данных

Вопросы и задания:

1. История развития баз данных.
2. Файлы и файловые системы.
3. Первый этап – базы данных на больших ЭВМ.
4. Эпоха персональных компьютеров.
5. Распределенные базы данных.
6. Перспективы развития систем управления базами данных.
7. Основные понятия и определения.
8. Архитектура базы данных.
9. Физическая и логическая независимость.
10. Процесс прохождения пользовательского запроса.
11. Пользователи банков данных.
12. Классификация моделей данных.

Лекция №3-5 (6 часов)

Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД

Вопросы и задания:

1. Теоретико-графовые модели данных.
2. Иерархическая модель данных.
4. Сетевая модель данных.
6. Реляционная модель данных.
7. Операции над отношениями
8. Нормализация: декомпозиция, синтез, проектирование по методу «сущность-связь».

Лекция №6-7 (4 часа)

Запросы к БД. Язык структурированных запросов

Вопросы и задания:

1. История развития SQL.
2. Структура SQL. Типы данных.
3. Оператор выбора SELECT.
4. Применение агрегатных функций и вложенных запросов в операторе выбора.
5. Вложенные запросы.
4. Внешние объединения.
5. Операторы манипулирования данными.

Лекция №8 (2 часа)

Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации

Вопросы и задания:

1. Связь форм и базы данных. Ввод информации.
2. Вывод хранимых данных и результатов обработки данных.

Лабораторная работа №1-2 (4 часа)

Создание однотабличной БД

Вопросы и задания:

1. Создание базы данных.
2. Заполнение данными.
3. Ввод и просмотр данных с помощью формы.

Лабораторная работа №3-4 (4 часа)

Создание концептуальной модели данных

Вопросы и задания:

1. Создание сущностей.
2. Определение доменов.
3. Установка связей.

Лабораторная работа №5-7 (6 часов)  
Создание многотабличной БД. Связывание таблиц

Вопросы

1. Создание и связывание таблиц.
2. Обеспечение целостности данных

Лабораторная работа №8-11 (8 часов)  
Язык SQL. Формирование запросов к базе данных

Вопросы

1. Запрос на выборку.
2. Запрос с параметром.
3. Запрос «без подчиненных».
4. Запрос «Повторяющиеся записи».
5. Перекрестный запрос.
6. Запрос с группировкой.
7. Запрос с условием отбора.
8. Запрос с вычисляемым полем.

Лабораторная работа №12-13 (4 часа)  
Ввод и анализ данных в БД с помощью форм. Вывод результатов обработки данных. Отчеты

Вопросы

1. Ввод и анализ данных в БД с помощью форм.
2. Вывод данных.
3. Отчеты.

**3 семестр, 8 лекций, 13 лабораторных занятий**  
**Раздел 2. Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса**

Лекция №1-2 (4 часа)  
Общие сведения о СУБД PostgreSQL

Вопросы и задания:

1. Краткая история PostgreSQL.
2. Графическая утилита администрирования pgAdmin III.
3. Интерактивный терминал psql.

Лекция №3-4 (4 часа)  
Язык определения данных реляционной модели (DDL)

Вопросы и задания:

1. Создание базы данных.
2. Создание схемы базы данных.
3. Типы данных СУБД и создание пользовательских типов данных.
4. Создание доменов.
5. Создание таблиц.
6. Создание представлений.
7. Создание индексов.
8. Создание последовательностей.

Лекция №5-6 (4 часа)  
Язык манипулирования данными реляционной модели (DML)

Вопросы и задания:

1. Оператор выборки SELECT.
2. Агрегатные функции.
3. Запросы с группировкой.
4. Вложенные запросы.
5. Многотабличные запросы.
6. Операторы обновления данных.

Лекция №7-8 (4 часа)  
Язык управления данными (DCL)

Вопросы и задания:

1. Системы управления разрешениями на доступ к информации.
2. Права доступа PostgreSQL.
3. Пример создания системы доступа.

Лабораторная работа №1-2 (4 часа)  
Создание и наполнение базы данных

Вопросы и задания:

1. Создание БД.
2. Создание таблиц.
3. Создание последовательностей.

4. Ввод данных. 5. Создание индексов.  Лабораторная работа №3-6 (8 часов) Особенности SQL в СУБД PostgreSQL  Вопросы и задания: 1. Операторы определения данных. 2. Запросы данных. 3. Модификация данных. 4. Транзакции  Лабораторная работа №7-10 (8 часов) Применение SQL при работе с БД  Вопросы 1. SQL-представления. 2. SQL-запросы в приложениях. 3. Хранимые процедуры. 4. Триггеры. 5. Правила. 6. Модуль TABLEFUNC. 7. Словарь метаданных. 8. Дополнительные функции. 9. Функция ROW_NUMBER. 10. Функция COALESCE. 11. Числовые функции. 12. Тригонометрические функции. 13. Работа со строками. 14. Работа с датой и временем.  Лабораторная работа №11-13 (6 часов) Создание системы разграничения доступа  Вопросы 1. Создание групповых ролей для редактирования и просмотра данных. 2. Создание ролей для участников групповых ролей. 3. Предоставление привилегий для групп.			
<b>5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)</b>			
<b>Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине</b>			
№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
<b>Наименование раздела «Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом»</b>			
1	Базы данных и системы управления базами данных. Анализ предметной области	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
2	Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД. Проектирование ER-модели предметной области. Принципы нормализации. Построение БД по принципам нормализации	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
3	Целостность данных. Аномалии	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
4	Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
<b>Наименование раздела «Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса»</b>			
5	Проектирование реляционной БД на основе принципов нормализации	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме

		подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
6	Проектирование запросов	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
7	Проектирование запросов и представлений	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
8	Проектирование системы разграничения доступа	Проработка лекционного материала. Изучение вопросов теоретической части дисциплины, вынесенных для самостоятельной подготовки. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуального задания	Конспекты лекций Аннотированный список источников по теме Отчеты по лабораторным работам Индивидуальное задание
<b>Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Темы дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Продукты деятельности</b>
<b>Наименование раздела «Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом»</b>			
1	Базы данных и системы управления базами данных. Анализ предметной области	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
2	Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД. Проектирование ER-модели предметной области. Принципы нормализации. Построение БД по принципам нормализации	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
3	Целостность данных. Аномалии	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
4	Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
<b>Наименование раздела «Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса»</b>			
5	Проектирование реляционной БД на основе принципов нормализации	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
6	Проектирование запросов	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
7	Проектирование запросов и представлений	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация / Доклад на конференции
8	Проектирование системы разграничения доступа	Подготовка презентации / доклада	Подготовленная и размещенная в информационно-образовательной среде презентация /

			Доклад на конференции
<b>5.3.Образовательные технологии</b>			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.			
<b>5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация</b>			
Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.			
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Гущин, А. Н.	Базы данных: учебник URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149</a>	Москва: Директ-Медиа, 2014
Л1.2	Сидорова, Н. П.	Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных: учебное пособие URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575080</a>	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л1.3	Онопенко, Г. А.	Базы данных: учебное пособие URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694337">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694337</a>	Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Щелоков, С. А.	Базы данных: учебное пособие URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260752">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260752</a>	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014
Л2.2	Шилин, А. С.	Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602240">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602240</a>	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021
<b>6.2 Перечень программного обеспечения</b>			
- Acrobat Reader DC			
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite			
- GIMP			
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).			
- Microsoft Windows 10 Education			
- XnView			
- Архиватор 7-Zip			
<b>6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных</b>			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- Базы данных Springer eBooks			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели		
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.		
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.			

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Наименование раздела «Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	30	40
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	25
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	-	15
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		36	80
Промежуточная аттестация		20	20
<b>Итого:</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты	
<b>Текущий контроль по разделу «Общие сведения о базах данных и СУБД с графическим пользовательским интерфейсом»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>Выполнение лабораторных работ (x5)                      Выполнение лабораторной работы «Создание однотобличной БД»                      – БД создана (1-2 б);                      – БД заполнена данными (1-4 б);                      – реализован ввод и просмотр данных с помощью формы (1-2 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Создание концептуальной модели данных»                      – выбрана предметная область, проведен анализ предметной области и выявлены основные объекты (1-4 б);                      – ER-модель спроектирована и согласована с преподавателем (1-4 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Создание многотабличной БД. Связывание таблиц»                      – БД создана (1-2 б);                      – схема БД адекватна предметной области и отвечает требованиям нормализации (1-4 б);                      – БД заполнена данными (1-2 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Язык SQL. Формирование запросов к базе данных»                      – запросы спроектированы (1-4 б);                      – содержание запросов согласовано с преподавателем (1-2 б);                      – запросы реализованы в СУБД (1-2 б).</p>	<p>Тема: Создание однотобличной БД</p> <p>Тема: Создание концептуальной модели данных</p> <p>Тема: Создание многотабличной БД. Связывание таблиц</p> <p>Тема: Язык SQL. Формирование запросов к базе данных</p> <p>Тема: Ввод и анализ данных в БД с помощью форм. Вывод результатов обработки данных. Отчеты</p> <p>Образовательные результаты:                      Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, PostgreSQL);                      Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL</p>

		<p>Выполнение лабораторной работы «Ввод и анализ данных в БД с помощью форм. Вывод результатов обработки данных. Отчеты»                  – формы спроектированы, элементы согласованы с преподавателем, реализованы в СУБД (1-4 б);                  – отчеты спроектированы, элементы согласованы с преподавателем, реализованы в СУБД (1-4 б).</p> <p>Итого: <math>8*5=40</math> баллов</p>	
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ:                  Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.                  В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.                  Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.                  Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.                  Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.                  Каждый критерий оценивается в 1 балл.</p> <p>Итого: <math>5*5=25</math> баллов</p>	<p>Тема:                  Базы данных и системы управления базами данных. Анализ предметной области</p> <p>Тема:                  Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД. Проектирование ER-модели предметной области. Принципы нормализации. Построение БД по принципам нормализации</p> <p>Тема:                  Целостность данных. Аномалии</p> <p>Тема:                  Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации</p> <p>Образовательные результаты:                  Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, Postgre SQL);                  Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL</p>
3	Самостоятельная работа (на	Выступление с докладом по темам модуля	Тема:

выбор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала.</li> <li>• Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ.</li> <li>• Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения.</li> <li>• Студент ответил на все заданные вопросы.</li> </ul> Каждый критерий оценивается в 1-3 балла, итого 5x3=15 баллов	Базы данных и системы управления базами данных. Анализ предметной области  Тема: Модели данных. Реляционная модель. Схема данных. Проектирование реляционных БД. Проектирование ER-модели предметной области. Принципы нормализации. Построение БД по принципам нормализации  Тема: Целостность данных. Аномалии  Тема: Базы данных и интерфейсы: ввод и вывод информации  Образовательные результаты: Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, Postgre SQL); Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL
Контрольное мероприятие по разделу	-	
Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 20	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Наименование раздела «Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса»</b>			
Текущий контроль по разделу:			
1	Аудиторная работа	30	40
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	25
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	-	15
Контрольное мероприятие по разделу		-	-
Промежуточный контроль		36	80
Промежуточная аттестация		20	20
<b>Итого:</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

Виды контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты	
<b>Текущий контроль по разделу «Работа с базами данных без графического пользовательского интерфейса»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>Выполнение лабораторных работ (x5)                      Выполнение лабораторной работы «Создание и наполнение базы данных (часть 1)»                      – выбрана предметная область, проведен анализ предметной области и выявлены основные объекты (1-4 б);                      – ER-модель спроектирована и согласована с преподавателем (1-4 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Создание и наполнение базы данных (часть 2)»                      – БД создана (1-2 б);                      – схема БД адекватна предметной области и отвечает требованиям нормализации (1-4 б);                      – БД заполнена данными (1-2 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Особенности SQL в СУБД PostgreSQL»                      – запросы спроектированы (1-4 б);                      – содержание запросов согласовано с преподавателем (1-2 б);                      – запросы реализованы в СУБД (1-2 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Применение SQL при работе с БД»                      – запросы и представления спроектированы (1-4 б);                      – содержание запросов согласовано с преподавателем (1-2 б);                      – запросы и представления реализованы в СУБД (1-2 б).</p> <p>Выполнение лабораторной работы «Применение SQL при работе с БД»</p> <p>Итого: 16+8+8+8=40 баллов</p>	<p>Тема: Создание и наполнение базы данных</p> <p>Тема: Особенности SQL в СУБД PostgreSQL</p> <p>Тема: Применение SQL при работе с БД</p> <p>Тема: Создание системы разграничения доступа</p> <p>Образовательные результаты: Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, PostgreSQL)</p>
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>Подготовлены текстовые отчеты по заданиям лабораторных работ:                      Отчеты содержат результаты выполнения всех заданий лабораторных работ.                      В документе приведены снимки экрана ключевых моментов работ.                      Отчеты содержат оформленный по ГОСТ библиографический список.                      Текст работы и иллюстрации оформлены согласно требованиям ГОСТ.                      Отчет отправлен преподавателю в установленные сроки/загружен на проверку в систему управления обучением.                      Каждый критерий оценивается в 1 балл.</p> <p>Итого: 5*5=25 баллов</p>	<p>Тема: Проектирование реляционной БД на основе принципов нормализации</p> <p>Тема: Проектирование запросов</p> <p>Тема: Проектирование запросов и представлений</p> <p>Тема: Проектирование системы разграничения доступа</p> <p>Образовательные результаты: Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и</p>

			<p>функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, Postgre SQL);</p> <p>Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор)	<p>Выступление с докладом по темам модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Доклад раскрывает ключевые аспекты выбранной темы.</li> <li>• Прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала.</li> <li>• Выбраны достоверные источники информации, их список оформлен по ГОСТ.</li> <li>• Выдержана структура презентации, стиль соответствует теме изложения.</li> <li>• Студент ответил на все заданные вопросы.</li> </ul> <p>Каждый критерий оценивается в 1-3 балла, итого 5x3=15 баллов</p>	<p>Тема: Проектирование реляционной БД на основе принципов нормализации</p> <p>Тема: Проектирование запросов</p> <p>Тема: Проектирование запросов и представлений</p> <p>Тема: Проектирование системы разграничения доступа</p> <p>Образовательные результаты: Знает: классификацию баз и банков данных, особенности интерфейса и функциональные возможности современных СУБД (Access, MS SQL, Postgre SQL); Умеет: проектировать на логическом и физическом уровне многотабличные базы данных; формировать запросы графическими средствами или на языке SQL с учетом требований информационной безопасности; администрировать базы данных SQL</p>
	Контрольное мероприятие по разделу	-	
	Промежуточный контроль (количество баллов)	Минимальное количество баллов – 20, максимальное – 20	
	Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	