МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____
(подпись, ФИО)
«____»_____20__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Введение в базы данных

УГСН	01.00.00 Математика и механика
Направление подготовки (специальность)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Квалификация	*Бакалавр*
Форма обучения	*Очная*
Год начала подготовки	*2026*
Объем дисциплины, ч. / з.е. / недели	*108/3/2*
Образовательные технологии	*Традиционные*
Форма контроля (промежуточная аттестация)	*Семестр 1: Зачет*
Подразделение – разработчик	*Кафедра "Прикладная математика и информатика"*

Самара 2026

Введение в базы данных

Разработчик

Разработчик РПМ
Заусаев Артем Анатольевич
Руководитель подразделения
Радченко Владимир Павлович

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3

2. Место модуля в структуре образовательной программы 3

3. Объем модуля в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4

4. Содержание модуля, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5

4.1. Содержание лекционных занятий 6

4.2. Содержание лабораторных занятия 7

4.3. Содержание практических занятий 8

4.4. Содержание самостоятельной работы 9

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по модулю 9

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по модулю 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Фонд оценочных средств 11

1. Перечень планируемых результатов обучения по модулю, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает классификацию языков программирования, основные методы программного обеспечения, стандарты оформления программной документации	Знать основные методы создания программного обеспечения.
		ОПК-5.2 Умеет разрабатывать алгоритмические и программные решения системного и прикладного программного обеспечения	Уметь реализовывать программные решения прикладного программного обеспечения.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль входит в Обязательную часть.

Входные требования:

Предшествующие осваиваемые модули: Основы информационно-коммуникационных технологий; *Последующие осваиваемые модули:* Базы данных, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Производственная практика: преддипломная практика, Программирование баз данных, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Методы и алгоритмы программирования, Производственная практика: преддипломная практика.

3. Объем модуля в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	В том числе часов в электронной форме	В том числе часов в форме практической подготовки	Семестр 1 часов/часов в электронной форме/в форме практической подготовки
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	**48**	**0**	**0**	**48**
лекционные занятия (ЛЗ)	16	0	0	16
лабораторные работы (ЛР)	32	0	0	32
практические занятия (ПЗ)	0	0	0	0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	**3**	**0**	**0**	**3**
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**57**	**0**	**0**	**57**

Вид учебной работы	Всего часов	В том числе часов в электронной форме	В том числе часов в форме практической подготовки	Семестр 1 часов/часов в электронной форме/в форме практической подготовки
Подготовка к лабораторным работам	*50*	*0*	*0*	*50*
Подготовка к зачету/ зачету с оценкой	*7*	*0*	*0*	*7*
ИТОГО: час.	**108**	**0**	**0**	**108**
ИТОГО: з.е.	**3.0**	**0.0**	**0.0**	**3.0**

4. Содержание модуля, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Введение в теорию баз данных.	16	32	0	57	105
	КСР					*3*
	Итого:	*16*	*32*	*0*	*57*	*108*

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 4.1

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
Семестр 1					
1.	Введение в теорию баз данных.	Введение в базы данных.	Понятие предметной области. Базы данных, основные понятия. Типология БД. Основные классы. Система управления базами данных (СУБД). Принципы функционирования. Краткий обзор современных СУБД.	2	0
2.	Введение в теорию баз данных.	Модели организации работы пользователей с БД.	Централизованная архитектура. Модель вычислений с сетью и файловым сервером (Архитектура «файл-сервер»). Распределенная модель вычислений (Архитектура «клиент-сервер»). Трехзвенная (многозвенная) архитектура).	2	0
3.	Введение в теорию баз данных.	Проектирование баз данных.	Основные этапы проектирования базы данных. Жизненный цикл проектирования базы данных.	2	0
4.	Введение в теорию баз данных.	Проектирование баз данных.	Иерархическая, сетевая модели данных. Реляционная, постреляционная модели данных. Многомерная модель, объектно-ориентированная модели данных.	2	0
5.	Введение в теорию баз данных.	Реляционные базы данных.	Оптимизация схем отношений на основе формальных методов теории реляционных баз данных.	2	0
6.	Введение в теорию баз данных.	Основы SQL.	Операторы создания, изменения базы данных. Операторы создания, изменения, удаления	2	0

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
			пользовательских таблиц. Описание параметров для объявления столбцов таблицы.		
7.	Введение в теорию баз данных.	Основы SQL.	Использование арифметических операторов и построение вычисляемых столбцов. Итоговые (агрегатные) функции COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN. Использование оператора GROUP BY для группировки в запросах выборки данных.	2	0
8.	Введение в теорию баз данных.	Основы SQL.	Запросы модификации данных в реляционной таблице: вставка отдельной записи INSERT VALUES или группы записей из имеющейся таблицы INSERT SELECT удаление записей по условию DELETE, изменение записей по условию UPDATE.	2	0
			Итого за семестр:	*16*	*0*
			Итого:	**16**	**0**

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 4.2

№ ЛабЗ	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень рассматриваемых дидактических единиц: подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме	Количество часов в форме практической подготовки
Семестр 1						
1.	Введение в теорию баз данных.	Создание однотабличной базы данных.	Создание однотабличной базы данных в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
2.	Введение в теорию баз данных.	Создание многотабличной базы данных.	Создание многотабличной базы данных. Связи между таблицами.	2	0	*0*
3.	Введение в теорию баз данных.	Создание многотабличной базы данных.	Создание многотабличной базы данных. Связи между таблицами.	2	0	*0*
4.	Введение в теорию баз данных.	Формы.	Создание форм в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
5.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на выборку данных.	Запросы на выборку данных в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
6.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на выборку данных.	Запросы на выборку данных в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
7.	Введение в теорию баз данных.	Запросы по нескольким таблицам.	Запросы по нескольким таблицам. Группировка и сортировка в запросах.	2	0	*0*

№ ЛабЗ	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень рассматриваемых дидактических единиц: подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме	Количество часов в форме практической подготовки
8.	Введение в теорию баз данных.	Запросы по нескольким таблицам.	Запросы по нескольким таблицам. Группировка и сортировка в запросах.	2	0	*0*
9.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на операции реляционной алгебры.	Запросы на операции реляционной алгебры.	2	0	*0*
10.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на операции реляционной алгебры.	Запросы на операции реляционной алгебры.	2	0	*0*
11.	Введение в теорию баз данных.	Левое соединение таблиц. Функции в SQL-запросах.	Левое соединение таблиц. Функции в SQL-запросах.	2	0	*0*
12.	Введение в теорию баз данных.	Левое соединение таблиц. Функции в SQL-запросах.	Левое соединение таблиц. Функции в SQL-запросах.	2	0	*0*
13.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на создание и модификацию таблиц.	Запросы на создание и модификацию таблиц.	2	0	*0*
14.	Введение в теорию баз данных.	Запросы на создание и модификацию таблиц.	Запросы на создание и модификацию таблиц.	2	0	*0*
15.	Введение в теорию баз данных.	Отчеты.	Отчеты в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
16.	Введение в теорию баз данных.	Отчеты.	Отчеты в СУБД LibreOffice Base.	2	0	*0*
			Итого за семестр:	*32*	*0*	*0*
			Итого:	**32**	**0**	***0***

4.3. Содержание самостоятельной работы

Таблица 4.4

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
Семестр 1			
Введение в теорию баз данных.	Подготовка к зачету/ зачету с оценкой	Подготовка к зачету.	7
Введение в теорию баз данных.	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка к лабораторным работам.	50
		Итого за семестр:	*57*

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		Итого:	**57**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по модулю

Таблица 5

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ	Ссылка на ресурс
1.	Основы проектирования и реализации баз данных: учебно-методическое пособие / Алексеев В.А., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2014	ЭБС IPR Books	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-iprbooks-55122
2.	Советов, Б.Я. Базы данных : учеб.для прикл.бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской .- 2-е изд..- М., Юрайт, 2017.- 463 с.	Книжный фонд СамГТУ	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-catalog-119181

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ссылка на веб-страницу ресурса	Режим доступа
1.	*eLIBRARY.RU (НЭБ - Научная электронная библиотека "Российский индекс научного цитирования") [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет*	*http://www.elibrary.ru/*	*Ресурсы открытого доступа*
2.	*Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет*	*http://window.edu.ru/*	*Ресурсы открытого доступа*

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по модулю

Лекционные занятия проводятся в:
Компьютерный класс.

Практические занятия не предусмотрены.

Самостоятельная работа проводятся в:
Корпус № 1/125 - Читальный зал
Корпус № 8/200 - Читальный зал (Аудитория на 70 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, столы учебные.).

Лабораторные занятия проводятся в:
Корпус № 8/510 - Компьютерный класс (Компьютерный класс № 510 уч.к 8 предназначен для проведения занятий лекционного типа , практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуаль-ных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (класс компьютерных технологий) . Оборудован для проведения on-line тестирова-ния по любым предметам Минвуза РФ , проведения on-line олимпиад любого уровня и других on-line мероприятий. Класс оборудован моноблоками в ко-личестве 12 шт. (Lenovo IdeaCentre

AIO 510-22ISH), инв.н 101340003015 , 101340003017, 101340003018, 101340003026, 101340003020,101340002028, 101340003029, 101340003016, 101340003019, 101340003023, 101340003030 , 101340003025) , год ввода в эксплуатацию 2016 г. , с выходом в сеть интернет, выходом в сеть интернет. Один моноблок с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2007. Операционная система Microsoft Windows. Пакет офисных программ LibreOffice в составе : Writer, Calc, Impress, Base, Draw, Math (лицензия свободного программного обеспечения),7-zip, Python 3.9, Adobe reader XI , Pascal 3.8.1 , Octave GNU 6.3.0. 11 штук с операционной системой Astra linux. Пакет офисных программ LibreOffice ,браузер firefox ,почтовый клиент Thunderbird , редактор графики Gimp,проигрыватель мультимедиа VLC.

Класс укомплектован: Кондиционер Сплит-система JAX-14 HE- 1шт., Мульти-медийный комплекс Тип 2: интерактивная доска SmartBoard SB480, проектор Panasonik PT-TX312E- 1 шт., Стол СТПЛ Тип5- 26 шт., коммутатор D-Link- 2 шт., жалюзи – 3 шт, вешалка напольная- 1 шт, тумба выкатная – 1 шт. кресло ПК – 1 шт., стул офисный к/з- 25 шт., огнетушитель- 1 шт.
)

Корпус № 8/512 - Компьютерный класс (Компьютерный класс № 512 уч.к 8 предназначен для проведения занятий лекционного типа , практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуаль-ных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (класс компьютерных технологий) . Оборудован для проведения on-line тестирова-ния по любым предметам Минвуза РФ , проведения on-line олимпиад любого уровня и других on-line мероприятий. Класс оборудован моноблоками в ко-личестве 15 шт.(Lenovo IdeaCentre AIO 510-22ISH, M10109814516) инв. н. 101340003031, 101340001032, 101340001033, 101340001034, 101340001035, 101340001036, 101340001037, 101340001038, 101340001039, 101340001040, 101340001041., 101340001042, 101340001043, 101340001044, 101340001045 , год ввода в эксплуатацию 2016 г. , с выходом в сеть интернет.Один моноблок с лицензионным программным обеспечением Microsoft Office 2007. Операционная система Microsoft Windows. Пакет офисных программ LibreOffice в составе : Writer, Calc, Impress, Base, Draw, Math (лицензия свободного программного обеспечения),7-zip, Python 3.9, Adobe reader XI , Pascal 3.8.1 , Octave GNU 6.3.0. 14 штук с операционной системой Astra linux. Пакет офисных программ LibreOffice ,браузер firefox ,почтовый клиент Thunderbird , редактор графики Gimp,проигрыватель мультимедиа VLC. Обеспечена сеть Интернет.
Класс укомплектован: Кондиционер Сплит-система JAX-14 HE- 1шт., Мульти-медийный комплекс Тип 2: интерактивная доска SmartBoard SB480, проектор Panasonik PT-TX312E- 1 шт., стол СТПЛ Тип5- 28 шт., стол компьютерный – 1 шт., коммутатор D-Link- 1 шт., жалюзи – 3 шт, вешалка напольная- 1 шт, тумба выкатная – 1 шт. кресло ПК – 1 шт., стул офисный к/з- 25 шт., огнетушитель- 1 шт., кресло для ПК – 3 шт.
).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по модулю

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по модулю Введение в базы данных является неотъемлемым приложением к рабочей программе модуля. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в рабочей программе модуля.

1. Перечень оценочных средств

Таблица 1

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Количество	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчёт по лабораторной работе	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов.	4	Требования к содержанию и оформлению отчета
2	Контрольная точка в форме коллоквиума	Способ промежуточной проверки знаний, умений, навыков студента в середине семестра по пройденным темам изучаемого учебного модуля.	1	Перечень тем

Раздел 2. Этапы формирования компетенций, соотнесенные с видами оценочных средств

Таблица 2

Контролируемые разделы модуля	Код и формулировка индикатора компетенции	Результат обучения	Оценочные средства	Номер оценочного средства
Введение в теорию баз данных.	ОПК-5.1 Знает классификацию языков программирования, основные методы программного обеспечения, стандарты оформления программной документации	Знать основные методы создания программного обеспечения.	Отчёт по лабораторной работе	1
Введение в теорию баз данных.	ОПК-5.2 Умеет разрабатывать алгоритмические и программные решения системного и прикладного программного обеспечения	Уметь реализовывать программные решения прикладного программного обеспечения.	Отчёт по лабораторной работе	2
Введение в теорию баз данных.	ОПК-5.1 Знает классификацию языков программирования, основные методы программного обеспечения, стандарты оформления программной документации	Знать основные методы создания программного обеспечения.	Отчёт по лабораторной работе	3
Введение в теорию баз данных.	ОПК-5.2 Умеет разрабатывать	Уметь реализовывать	Отчёт по лабораторной работе	4

Контролируемые разделы модуля	Код и формулировка индикатора компетенции	Результат обучения	Оценочные средства	Номер оценочного средства
	алгоритмические и программные решения системного и прикладного программного обеспечения	программные решения прикладного программного обеспечения.		
Введение в теорию баз данных.	ОПК-5.1 Знает классификацию языков программирования, основные методы программного обеспечения, стандарты оформления программной документации	Знать основные методы создания программного обеспечения.	Контрольная точка в форме коллоквиума	1

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Оценочное средство 1:
Примеры отчетов по лабораторным приложены к рабочей программе.
Оценочное средство 2:
Темы для подготовки к контрольной точке в форме коллоквиума приложены к рабочей программе.

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Семестр 1:

Вид аттестационного испытания 1: Устное собеседование.
Форма проведения промежуточной аттестации: Зачет.
Типовые задания: Вопросы к зачету.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Модуль состоит из набора разделов. Объем учебного раздела раскрывает отдельную (ые) тему(ы) модуля / этап прохождения практики. Модуль разбивается, как правило, на 2-4 раздела в семестр.

Раздел состоит из учебных элементов (дидактических единиц), сгруппированных по темам в рамках раздела. Объем учебного материала учебного элемента раскрывает отдельный вопрос темы. Путем набора соответствующих тем и учебных элементов формируется раздел, содержание которого соответствует запланированным результатам освоения ОП согласно учебному плану.

По каждому разделу устанавливается перечень обязательных видов работы студента, включающий: ответы на теоретические вопросы на семинаре; решение практических задач и выполнение заданий на практических занятиях; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; написание рефератов; участие в коллоквиумах; тестирование по теме (группе тем); другие виды работ, определяемые преподавателем (в соответствии с установленными требованиями балльно-рейтинговой технологии).

Каждый раздел включает определенные формы контроля для оценки уровня усвоения учебного материала и определения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

Рейтинговая оценка знаний студентов определяется по 100-балльной шкале в каждом семестре и включает текущий, рубежный и итоговый контроль.

Накопленный рейтинг (фиксированная величина по окончании семестра) — это фактический рейтинг по всем освоенным к данному моменту разделам дисциплины, включая их текущий, рубежный и итоговый контроль, составляет N баллов (N – индивидуальная величина, зависящая от проделанной работы студента по дисциплине).

Проходной рейтинг (включает текущий контроль, рубежный контроль в семестре и промежуточную аттестацию) — это минимум баллов, набрав который студент будет считаться аттестованным по дисциплине, составляет 60 баллов в семестр по одной дисциплине.

Пороговый рейтинг (включает текущий контроль и рубежный контроль в семестре) — это минимальный фактический рейтинг семестрового контроля, набрав который, студент проходит на итоговый контроль, составляет 50% от суммы баллов, которые студент может набрать за текущий контроль и рубежный контроль в течение семестра.

Текущий контроль служит для получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания учебной дисциплины. Основное его назначение состоит в осуществлении контроля за всеми видами аудиторной и самостоятельной внеаудиторной деятельности студентов, результаты которого оцениваются в баллах.

Рубежный контроль (контрольные точки текущего контроля) проводится после изучения завершенной в смысловом и логическом плане части учебного материала (раздела, модуля). Этот вид контроля позволяет получить информацию о ходе усвоения некоторой совокупности содержательных элементов учебной дисциплины (раздела, модуля) и оценивается в баллах.

Промежуточный итоговый контроль (контрольные точки промежуточной аттестации) – курсовой проект, курсовая работа и экзамен, зачет, зачет с оценкой. Итоговый контроль по дисциплине в семестре предназначен для аттестации студента по учебной дисциплине: процедура установления соответствия уровня и качества подготовки студентов системе требований, зафиксированной в ФГОС ВО.

Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля

Таблица 3

Номер семестра	Распределение баллов					Проходной рейтинг
	Текущий и рубежный контроль			Промежуточный итоговый контроль		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Пороговый рейтинг	Курсовая работа/курсовой проект	Зачет/зачет с оценкой/экзамен	
1	40	40	40	0	20	60

Перевод оценок 100-балльной шкалы в оценки промежуточной аттестации

Таблица 4

100-балльная шкала	85-100	75-84	60-74	0-59
5-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Распределение рейтинговых баллов по разделам модуля с указанием применяемых для их начисления оценочных средств представлено в Технологической карте БРТ.

Технологическая карта БРТ

Семестр 1

Раздел учебного модуля	Оценочные средства			Итого
	Отчёт по лабораторной работе	**Контрольная точка в форме коллоквиума**	**Зачет**	
Раздел 1				
ЛЗ 1.1		0		0
ЛЗ 1.2		0		0
ЛЗ 1.3		0		0
ЛЗ 1.4		0		0
ЛЗ 1.5		0		0
ЛЗ 1.6		0		0
ЛЗ 1.7		0		0
ЛЗ 1.8		40		40
ЛР 1.1	0			0
ЛР 1.2	0			0
ЛР 1.3	0			0
ЛР 1.4	10			10
ЛР 1.5	0			0
ЛР 1.6	0			0
ЛР 1.7	0			0
ЛР 1.8	10			10
ЛР 1.9	0			0
ЛР 1.10	0			0
ЛР 1.11	0			0
ЛР 1.12	10			10
ЛР 1.13	0			0
ЛР 1.14	0			0
ЛР 1.15	0			0
ЛР 1.16	10			10
Итого по разделу 1	40	40		80
Промежуточная аттестация			20	20
Итого	40	40	20	100

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачёт)

1. Понятие предметной области. Базы данных, основные понятия.
2. Типология БД. Основные классы.
3. Система управления базами данных (СУБД). Принципы функционирования. Краткий обзор современных СУБД.
4. Основные этапы проектирования базы данных.
5. Жизненный цикл проектирования базы данных.
6. Оптимизация схем отношений на основе формальных методов теории реляционных баз данных
7. Централизованная архитектура.
8. Модель вычислений с сетью и файловым сервером (Архитектура «файл-сервер»).
9. Распределенная модель вычислений (Архитектура «клиент-сервер»).
10. Трехзвенная (многозвенная) архитектура).
11. Иерархическая, сетевая модели данных.
12. Реляционная, постреляционная модели данных. Многомерная модель, объектно-ориентированная модели данных
13. Операторы создания, изменения базы данных.
14. Операторы создания, изменения, удаления пользовательских таблиц.
15. Описание параметров для объявления столбцов таблицы.
16. Использование оператора GROUP BY для группировки в запросах выборки данных
17. Использование арифметических операторов и построение вычисляемых столбцов. Итоговые (агрегатные) функции COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN.
18. Запросы модификации данных в реляционной таблице: вставка отдельной записи INSERT VALUES или группы записей из имеющейся таблицы INSERT SELECT удаление записей по условию DELETE, изменение записей по условию UPDATE.

ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Целью проведения лабораторных работ выступает систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по направлению/специальности; приобретение начального опыта практического применения полученных знаний.

В процессе выполнения заданий лабораторной работы учащийся должен выявить методы решения задач и основные факты, провести анализ поставленной задачи, решить ее.

Ниже представлен ***пример оформления отчета по лабораторной работе***

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Институт автоматики и информационных технологий
Кафедра прикладной математики и информатики

Отчет по лабораторной работе № 1
дисциплины “Введение в базы данных”

Обучающегося (курс-факультет-группа, ФИО в Р.п.)

Преподаватель доцент кафедры ПМиИ, к.ф.-м.н.
Заусаев А.А.

2023 г.

Задание 1.
(Формулировка задания)

Решение: *(учащийся подробно представляет решение данного ему задания).*

Результат: *(результат выполнения задания).*

Задание 2. …

…

Выводы о проделанной работе: *(учащийся обобщает результаты, полученные в процессе выполнения заданий, и формулирует общие выводы о результатах лабораторной работы).*

Тесты по компетенциям

по дисциплине «Введение в базы данных»

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование раздела РПД	Семестр
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения				
1.	Что такое база данных (БД)? A) Программа для обработки текстов B) Структурированный набор данных, организованный для хранения и управления C) Устройство для хранения файлов D) Язык программирования	B	Введение в теорию баз данных	2
2.	Что означает аббревиатура СУБД? A) Система управления бизнес-данными B) Система управления базами данных C) Сетевая управляющая база данных D) Структурированная управляющая база данных	B	Введение в теорию баз данных	2
3.	Что такое таблица в реляционной БД? A) Графический интерфейс B) Набор строк и столбцов, представляющий сущность C) Файл с настройками D) Тип данных	B	Введение в теорию баз данных	2
4.	Как называется строка в таблице БД? A) Колонка B) Запись C) Поле D) Индекс	B	Введение в теорию баз данных	2
5.	Как называется столбец в таблице БД? A) Запись B) Строка C) Поле (атрибут) D) Ключ	C	Введение в теорию баз данных	2
6.	Что такое первичный ключ (Primary Key)? A) Поле, которое может быть пустым B) Поле, которое уникально идентифицирует каждую запись в таблице C) Поле, которое ссылается на другую таблицу D) Поле с типом данных "текст"	B	Введение в теорию баз данных	2
7.	Что такое внешний ключ (Foreign Key)? A) Ключ для шифрования данных B) Поле, которое ссылается на первичный ключ другой таблицы C) Основной ключ таблицы D) Уникальный индекс	B	Введение в теорию баз данных	2
8.	Что такое SQL? A) Structured Question Language B) Structured Query Language C) Simple Query Language D) System Query Language	B	Введение в теорию баз данных	2

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование раздела РПД	Семестр
9.	Какая SQL-команда используется для извлечения данных? A) INSERT B) UPDATE C) SELECT D) DELETE	C	Введение в теорию баз данных	2
10.	Какая SQL-команда используется для добавления новых записей? A) ADD B) CREATE C) INSERT D) APPEND	C	Введение в теорию баз данных	2
11.	Какая SQL-команда используется для изменения существующих записей? A) MODIFY B) ALTER C) UPDATE D) CHANGE	C	Введение в теорию баз данных	2
12.	Какая SQL-команда используется для удаления записей? A) REMOVE B) DROP C) DELETE D) ERASE	B	Введение в теорию баз данных	2
13.	Что такое нормализация БД? A) Процесс увеличения размера БД B) Процесс оптимизации структуры БД для уменьшения избыточности C) Процесс копирования БД D) Процесс шифрования данных	B	Введение в теорию баз данных	2
14.	Что такое соединение (JOIN) в SQL? A) Объединение двух баз данных B) Комбинация строк из двух или более таблиц C) Соединение с сервером D) Тип транзакции	B	Введение в теорию баз данных	2
15.	Какой тип JOIN возвращает все строки из обеих таблиц? A) INNER JOIN B) LEFT JOIN C) RIGHT JOIN D) FULL OUTER JOIN	D	Введение в теорию баз данных	2
16.	Что такое NULL в БД? A) Пустая строка B) Значение "0" C) Отсутствие значения (неопределенное значение) D) Ошибка в данных	C	Введение в теорию баз данных	2
17.	Какое ограничение обеспечивает уникальность значений в столбце? A) PRIMARY KEY	C	Введение в теорию баз данных	2

№ зада-ния	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование раздела РПД	Семестр
	B) FOREIGN KEY C) UNIQUE D) CHECK			
18.	Что такое резервное копирование (backup) БД? A) Удаление старых данных B) Создание копии данных для восстановления в случае потери C) Оптимизация производительности D) Проверка целостности данных	B	Введение в теорию баз данных	2
19.	Какая функция используется для подсчета количества строк? A) TOTAL() B) AMOUNT() C) COUNT() D) SUM()	C	Введение в теорию баз данных	2
20.	Как вставить новую запись в таблицу? A) ADD INTO table VALUES (...) B) INSERT INTO table VALUES (...) C) CREATE INTO table VALUES (...) D) PUT INTO table VALUES (...)	B	Введение в теорию баз данных	2