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	10.00.00 Информационная безопасность
Направление подготовки (специальность)	10.03.01 Информационная безопасность
Квалификация	*Бакалавр*
Форма обучения	*Очная*
Год начала подготовки	*2023,2024*
Объем дисциплины, ч. / з.е. / недели	*108/3/2*
Образовательные технологии	*Традиционные*
Форма контроля (промежуточная аттестация)	*Семестр 1: Зачет*
Подразделение – разработчик	*Кафедра "Информационные технологии"*

Самара 2023,2024

Введение в базы данных

Разработчик

Разработчик РПМ
Забержинский Борислав Эдуардович
Руководитель подразделения
Колоденкова Анна Евгеньевна

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			
Разработка и реализация проектов	ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов	Знать методики поиска, сбора и обработки информации Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
		ОПК-2.2 Умеет определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств	Знать методы концептуального, функционального и логического проектирования систем Уметь осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем Владеть навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем
		ОПК-2.3 Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает языки программирования высокого уровня, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
		ОПК-7.2 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
		ОПК-7.3 Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль входит в Обязательную часть.

Входные требования:

Предшествующие осваиваемые модули: Аппаратные средства вычислительной техники; *Последующие осваиваемые модули:* Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Разработка многопоточных и высоконагруженных приложений.

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**
Подготовка к лабораторным работам	*32*	*0*	*0*	*32*
Подготовка к зачету	*9*	*0*	*0*	*9*
Составление конспектов	*16*	*0*	*0*	*16*
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 и назначение БД	4	8	0	14	26
2.	Концепция организации БД	6	8	0	14	28
3.	Модели данных и СУБД	6	16	0	29	51
	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 и назначение БД	Место дисциплины в учебном процессе.	Предмет, цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в подго- товке специалистов в области разработки автоматизированных систем обработки информации и управления. Основные понятия и определения.	2	0
2.	Введение в теорию и назначение БД	Числовая и нечисловая обработка данных. Информация и данные.	Общая постановка задачи числовой и нечисловой обработки данных. Объекты нечисловой обработки данных. Проблемы, связанные с нечисловой обработкой данных. Ограничения аппаратных средств при нечисловой обработке данных. Понятие информации и данных. Свойства информации и данных. Адекватность информации	2	0
3.	Концепция организации БД	Предметная область. Структура организации базы данных.	Понятие предметной области. Предметная область как часть реальной действительности. Семантика предметной области. Декомпозиция предметной области. Определение базы данных. База данных как основа информационной системы. Уровневый подход представления данных. Концептуальный, внутренний, внешний и физи	2	0
4.	Концепция организации БД	Проектирование базы данных.	Цели и постановка задачи проектирования базы данных. Основные принципы проектирования базы данных. Формулировка и анализ требований к проектируемой базе данных. Основные этапы проектирования базы данных. Понятие инфологической модели предметной области.	2	0
5.	Концепция организации БД	Инфологическое проектирование базы данных.	Структура и динамика предметной области. Понятие объектной системы. Компоненты объектной системы. Описание информационных объектов. Понятие элементарной ситуации. Структура элементарного сообщения.	2	0
6.	Модели данных и СУБД	Структура данных.	Понятие модели данных. Структуризация данных. Цели и задачи структуризации данных. Концепция агрегации и концепция обобщения данных. Назначение и определение СУБД. Основные характеристики, свойства и функциональные возможности СУБД.	2	0
7.	Модели данных и СУБД	Языковые и сервисные средства СУБД.	Языки описания данных. Языки манипулирования данными. СУБД с базовым языком. СУБД с включающим языком. Языки конечных пользователей. Основные направления развития современных СУБД.	2	0
8.	Модели данных и СУБД	Теория нормальных форм	Нормальные формы для реляционных баз данных. Нормализация через декомпозицию. Нормализация посредством синтеза. Эквивалентность и полнота запроса. Реляционное исчисление кортежей. Реляционное исчисление доменов. Модификация и оптимизация запросов.	2	0

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов	Количество часов в электронной форме
			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 и назначение БД	Семантический анализ предметной области. 1 часть	Формулирование требований к анализу предметной области. Выделение активных объектов, которые производят и потребляют данные. Определение процессов, которые преобразуют данные. Построение диаграмм 1 часть	4	0	*0*
2.	Введение в теорию и назначение БД	Семантический анализ предметной области. 2 часть	Формулирование требований к анализу предметной области. Выделение активных объектов, которые производят и потребляют данные. Определение процессов, которые преобразуют данные. Построение диаграмм 2 часть	4	0	*0*
3.	Концепция организации БД	Разработка инфологической модели предметной области. Часть 1	Выделение набора сущностей, отражающих предметную область. Определение необходимого набора атрибутов для каждой сущности. Установление связей и их типов между сущностями. Построение схемы неформальной модели типа «сущность-связь» Часть 1	4	0	*0*
4.	Концепция организации БД	Разработка инфологической модели предметной области. Часть 2	Выделение набора сущностей, отражающих предметную область. Определение необходимого набора атрибутов для каждой сущности. Установление связей и их типов между сущностями. Построение схемы неформальной модели типа «сущность-связь» Часть 2	4	0	*0*
5.	Модели данных и СУБД	Разработка схемы реляционной даталогической модели БД.	Создание реляционной схемы БД. Первичные и внешние ключи. Связи между отношениями. Установка связей. Особенности отображения связей типа «многие ко многим». Нормализация отношений реляционной БД. Декомпозиция отношений.	4	0	*0*
6.	Модели данных и СУБД	Создание и модификация таблиц реляционной БД.	Изучение набора команд языка SQL, связанных с созданием, модификацией структур таблиц и их удалением, вставкой, модификацией и удалением записей таблиц.	4	0	*0*
7.	Модели данных и СУБД	Реализация операций	Изучение набора команд языка SQL, связанных с созданием запросов.	4	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**
		запросов в реляционной БД.	Создание запросов на выборку данных из нескольких таблиц. Использование в SQL-запросах критериев отбора записей по одному и нескольким полям. Сортировка полученных в результате выполнения запроса данных средствами языка SQL.			
8.	Модели данных и СУБД	Разработка пользовательского интерфейса доступа к БД.	Создание форм доступа к БД. Создание выражений с контролем ввода. Создание элементов управления логического типа. Создание и использование списков и полей со списками. Создание и использование подчиненных форм. Внедрение объектов на форму. Создание и внедрение диаграмм на форму.	4	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 и назначение БД	Составление конспектов	Ограничения аппаратных средств. Семантический разрыв между фоннеймановской архитектурой и средой программирования.	3
Введение в теорию и назначение БД	Подготовка к лабораторным работам	Подготовка отчетов по лабораторным работам	9
Введение в теорию и назначение БД	Подготовка к зачету	Повторение материала	2
Концепция организации БД	Составление конспектов	Понятие адекватного представления. Эквивалентность по данным схем баз данных. Проверка на адекватность представления и на эквивалентность при наличии ограничений.	3
Концепция организации БД	Подготовка к зачету	Повторение материала	2
Концепция организации БД	Подготовка к лабораторным работам	Конспектирование лекционного материала и подготовка вопросов	9
Модели данных и СУБД	Подготовка к зачету	Повторение материала	5
Модели данных и СУБД	Подготовка к лабораторным работам	Конспектирование лекционного материала и подготовка вопросов	14
Модели данных и СУБД	Составление конспектов	Создание реляционной схемы БД. Первичные и внешние ключи. Связи между отношениями. Установка связей. Особенности отображения связей типа «многие ко многим». Нормализация отношений реляционной БД. Декомпозиция отношений.	10
		Итого за семестр:	*57*
		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.	Гутман, Г.Н. Объектно-реляционная СУБД PostgreSQL : учеб.пособие / Г. Н. Гутман; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2016.- 123 с.	Книжный фонд СамГТУ	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-catalog-119207
2.	Черепашков, А.А. Компьютерные технологии. Создание, внедрение и интеграция промышленных автоматизированных систем в машиностроении : учеб. пособие / А. А. Черепашков; Самар.гос.техн.ун-т .- 2-е изд., стер..- Самара, 2015.- 135 с.	Книжный фонд СамГТУ	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-catalog-117437
3.	Фейерштейн, С. Oracle PL/SQL : для профессионалов : пер. с англ. / С. Фейерштейн, Б. Прибыл .- 6-е изд..- СПб., Питер, 2015.- 1023 с.	Книжный фонд СамГТУ	http:// platform.samgtu.ru/ getinfo? uid=els_samgtu-catalog-118214

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.	*Scopus: база данных рефератов и цитирования [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., Сайт в сети Интернет*	*http://www.scopus.com*	*Ресурсы ограниченного доступа*

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

Лекционные занятия проводятся в:

Корпус № 8/414 - Учебная аудитория (Аудитория на 52 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, столы учебные, доска аудиторная магнитно-маркерная, 1 персональный компьютер iRU 320 FX-4100/Gigabyte Ga-880GMA-USB3/4Gb/320Gb/k+M/DVDRW, с операционной системой Microsoft Windows 7 Professional. На ПК установлены ПО: Oracle VirtualBox, K-LiteCodecPack, Far Manager, 7-Zip,Notepad++, Foxit Reader, PostgreSQL, Google Chrome, OpenJDK, Apache NetBeans, PVS-Studio, Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SQL Server Managment Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office Project Профессиональный 2007, MATLAB R2010a, Scilab-6.0.1 (64bit), Microsoft Visio Профессиональный 2010, Microsoft .NET Framework 4.8, Android Studio, Mozilla Firefox 68.0.2 (64 ru), Deductor Academic.).

Практические занятия не предусмотрены.

Самостоятельная работа проводятся в:

Корпус № 1/200 - Читальный зал.

Лабораторные занятия проводятся в:

Корпус № 8/422 - Компьютерный класс (Аудитория на 24 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, столы учебные, доска аудиторная магнитно-маркерная 100х180 эмаль. 10 ПК Intel Core i5 в комплекте.На базе операционной системы MS Windows 7 Professional на ПК установлены следующие ПО: офисный пакет MS Office 2007, Oracle VirtualBox, K-LiteCodecPack, Far Manager, 7-Zip,Notepad++, Foxit Reader, PostgreSQL, Google Chrome, OpenJDK, Apache NetBeans, PVS-Studio, Microsoft Visual Studio, Microsoft SQL Server 2012, Microsoft SQL Server Managment Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Office Project Профессиональный 2007, MATLAB R2010a, Scilab-6.0.1 (64bit), Microsoft Visio Профессиональный 2010, Microsoft .NET Framework 4.8, Android Studio, Mozilla Firefox 68.0.2 (64 ru), Deductor Academic. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.).

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.	8	Требования к содержанию и оформлению отчета
2	Контрольная точка в форме тестирования	Инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков в формате рубежного контроля по итогам изучения разделов. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.	2	Спецификация тестов и примеры вариантов тестовых заданий

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 и назначение БД	ОПК-2.3 Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Отчёт по лабораторной работе	1-2
Концепция организации БД	ОПК-7.1 Знает языки программирования высокого уровня, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные	Отчёт по лабораторной работе	3-4

Контролируемые разделы модуля	Код и формулировка индикатора компетенции	Результат обучения	Оценочные средства	Номер оценочного средства
		программные среды разработки информационных систем и технологий.		
Концепция организации БД	ОПК-7.2 Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения	Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Контрольная точка в форме тестирования	1
Модели данных и СУБД	ОПК-2.1 Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов	Знать методики поиска, сбора и обработки информации Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	Отчёт по лабораторной работе	5-8
Модели данных и СУБД	ОПК-2.2 Умеет определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств	Знать методы концептуального, функционального и логического проектирования систем Уметь осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем Владеть навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем	Контрольная точка в форме тестирования	2

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

Оценочное средство 1:
Задание на лабораторный практикум
Оценочное средство 2:
Тесты -> в загруженных файлах

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Семестр 1:

Вид аттестационного испытания 1: Аттестация по результатам рейтинга (БРТ).
Форма проведения промежуточной аттестации: Зачет.
Типовые задания: .

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 тестирования**	**Зачет**	
Раздел 1				
ЛР 1.1	5			5
ЛР 1.2	5			5
Итого по разделу 1	10			10
Раздел 2				
ЛР 2.3	5	0		5
ЛР 2.4	5	20		25
Итого по разделу 2	10	20		30
Раздел 3				
ЛР 3.5	5	0		5
ЛР 3.6	5	0		5
ЛР 3.7	5	0		5
ЛР 3.8	5	20		25
Итого по разделу 3	20	20		40
Промежуточная аттестация			20	20
Итого	40	40	20	100

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины

1. Перечень вопросов для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. понятие информации;
2. мера информации;
3. понятие данных;
4. типы данных;
5. числовая и нечисловая обработка данных;
6. представление данных на уровне объектов;
7. файловые системы;
8. понятие предметной области;
9. семантика предметной области;
10. декомпозиция предметной области;
11. определение базы данных;
12. уровневый подход представления данных;
13. логическая структура базы данных;
14. инфологический этап проектирования базы данных;
15. понятие и компоненты объектной системы;
16. концептуальная модель данных;
17. модель типа «Сущность связь»;
18. даталогический этап проектирования базы данных;
19. физическое проектирование базы данных;
20. понятие модели данных;
21. обобщение данных;
22. агрегация данных;
23. определение и характеристики СУБД;
24. функции СУБД;
25. типовая организация СУБД;
26. СУБД с базовым языком;
27. СУБД с включающим языком;
28. языки описания данных;
29. языки манипулирования данными;
30. языки конечных пользователей.

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на _50__% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50 % (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

ЗАДАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ВВЕДЕНИЕ В БД

Занятие 1

1.1.Разработка технического задания

1.2. Доработка предметной области

1.3. Создание ER-модели

1.4. Скорректировать ER модель и привести ее в соответствие с предметной областью и техническим заданием

Занятие 2

2.1 Разработка клиентского интерфейса к БД

2.2 Проведение тестирования интерфейса

2.3 Проведение валидации по предметной области

2.4 Проведение верификации по ТЗ

Занятие 3

3.1 Перенос логической ER модели в физическую реализацию БД на выбранной СУБД

3.2 Обоснование выбора СУБД

3.3 Проведение верификации по ER- модели

3.4 Проведение тестирования на физической модели

Занятие 4

4.1 Обеспечение связанности клиентской части с серверной

4.2 Создание и проверка взаимодействия клиент-серверной части

4.3. Тестирование через запись, чтение и редактирование данных в клиенте и проверкой на сервере

Занятие 5

5 Создание механизмов запроса и получения данных из БД на клиенте

5.1 Реализация запросов, хранимых процедур, триггеров по необходимости и в соответствии с предметной областью

5.2 Тестирование работоспособности

Занятие 6

6 Наращение функциональности по итерационной модели проектирования

6.1 Добавление функциональных требования

6.2 Добавление сущностей, связанности

6.3 Добавление и редактирование интерфейсной части

6.4 Формирование запросов на добавление, изменение и удаление данных

Занятие 7

7. Обеспечение безопасности данных

7.1 Обеспечение и реализация сохранности данных

7.2 Обеспечение функционирования и неподверженности приложения атакам вида “ Внедрение SQL-кода” (SQL injection)

Занятие 8

8 Комплексная проверка работоспособности приложения в соответствии с ТЗ