МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
_____ /Печурина Г.Г./
«____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

Направление подготовки:	29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности
Программа магистратуры:	Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий Методические аспекты моделирования и проектирования конкурентоспособных изделий из кожи для различных потребительских групп
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	Очная

Факультет: технологии и дизайна
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин
Курс: 2 Семестр: 3

Лекции	8 час./0,22 з.е.	(4 час.*)	Зачет	3 семестр
Практические занятия	12 час./ 0,33.е.	(6 час.*)	Зачет с оценкой (КР)	3 семестр
Лабораторные занятия	- час./- з.е.	(- час.*)		
Курсовое проектирование (КР)	4 час./0,11 з.е.			
Самостоятельная работа	22 час./0,61 з.е.			
Всего	72 час./2 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	50 час / 1,39 з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме		(10 час.*)		

Новосибирск – 2023

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1.Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (уровень магистратуры), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 970 от 22.09.2017

2. Базового учебного плана. Направление: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»

3. Образовательной программы. Направление: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий».

4. Образовательной программы. Направление: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», программа магистратуры «Методические аспекты моделирования и проектирования конкурентоспособных изделий из кожи для различных потребительских групп».

5. Рабочего учебного плана. Направление: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация «магистр»). Программа магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий». – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина 25.05.2023, протокол №11.

6. Рабочего учебного плана. Направление: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (квалификация «магистр»). Программа магистратуры «Методические аспекты моделирования и проектирования конкурентоспособных изделий из кожи для различных потребительских групп». – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина 25.05.2023, протокол №11.

Разработчик:
доц., канд.техн.наук _____ Максимчук О.В.

Рецензент:
доц., канд.техн.наук _____ Пищинская О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МиЕД (протокол №1 от 29.08.2023).

Зав. кафедрой МиЕД
доц., канд.техн.наук _____ Максимчук О.В.

Декан ФТиД
канд.техн.наук _____ Бунькова Т.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Аннотация - Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОП	5
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	6
4	Структура и содержание учебной дисциплины	9
5	Образовательные технологии	15
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	15
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
8	Условия реализации программы дисциплины	19
9	Учебно-методическая карта дисциплины	20
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	21
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	23

1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.О.09	**7.3 и 7.5**	**Проектирование баз данных**

Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «**Проектирование баз данных**» для обучающихся очной формы обучения направления 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», программы магистратуры «Проектирование швейных изделий различного назначения с использованием инновационных технологий», «Методические аспекты моделирования и проектирования конкурентоспособных изделий из кожи для различных потребительских групп», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО.	**Цель процесса:** Выполнение требований ФГОС ВО и формирование у обучающихся представлений о базовых понятиях и определениях баз данных, о назначении и структуре системы управления базами данных, об основных задачах и методах проектирования баз данных и его этапах, о взаимосвязи системы баз данных и других научных дисциплин и областей практической деятельности человека
Владелец процесса: кафедра МиЕД	**Ответственный руководитель процесса:** доц., канд. техн. наук Максимчук О.В,
Входы процесса: Обучающиеся и знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Математическое моделирование», «Инновации САПР изделий легкой промышленности»	**Выходы процесса:** В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать**: базовые понятия и определения баз данных; уровни представления данных в системах обработки информации, модели и методы обработки моделей представления данных; операции реляционной алгебры и исчисления; нормальные формы схем отношений; команды языка запросов SQL; *информационные технологии и современные компьютерные графические системы, пригодные для использования в профессиональной деятельности* *существующие виды современных компьютерных графических систем* **уметь**: ориентироваться в системах управления базами данных, их структурах, возможностях, перспективах развития *использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности* **владеть**: навыками разработки собственных программ в среде MS ACCESS и анализа существующих; обработки данных с помощью языка запросов SQL *представлением об участии конструктора в разработке прикладных программ для проектирования моделей* различных изделий

Требования к входам процесса	Требования к выходам процесса
Соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины: ОПК-1 - способен анализировать и систематизировать естественнонаучные и общеинженерные знания, совершенствовать методы математического анализа и моделирования, используемые при конструировании изделий легкой промышленности ПК-4 - разрабатывает конструкторско-технологическую документацию на изделие, проектируемое с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новых материалов и конструкций моделей изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими предпочтениями и тенденциями моды	соответствующие требованиям ФГОС ВО компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины: ОПК-4 - способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха ПК-3 - обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно-пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями
Поставщики процесса: 1. Кафедра МиЕД 2. Кафедра ТКШИ 3. Кафедра ТКИКиУП	**Потребители процесса:** Обучающиеся 2 курса магистратуры очной формы обучения и их будущие работодатели
Управляющие воздействия: ФГОС ВО; рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, итоговая аттестация по дисциплине –зачет, диф зачет	**Основные ресурсы:** 2 зачетные единицы (72 часа): Очная форма: 8 часов лекций; 16 часов практических занятий; 50 час. контактной работы, 22 час. самостоятельной работы; аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы
Контролируемые параметры процесса: участие в аудиторной работе, выполнение и защита практических работ, курсовой работы; зачет – 3 семестр, диф. зачет – 3 семестр	**Методы измерения параметров процесса:** Рейтинговая шкала 100 баллов, зачет
Показатели результативности: выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий получение зачета	**Периодичность оценки:** непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина **Б1.О.09** «Проектирование баз данных» входит в Блок 1, обязательная часть.

Таблица 2.1 – Принципы построения дисциплины

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
1	**2**
Ядро *дисциплины*	**Базовая часть дисциплины:** База данных как система. Основные разделы системы баз данных, их структуры, решаемые в них задачи, методы исследования, связь с другими дисциплинами, базовые понятия. Иерархические, сетевые и реляционные модели данных, их суть, отличие друг от друга и возможные приложения. Реляционная алгебра и исчисление; нормальные формы отношений; проектирование реляционных баз данных; язык манипулирования данными для реляционной модели. Язык запросов SQL. Защита баз данных, методы обеспечения целостности и сохранности данных в базе, их сравнение, области применения
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Введение в базы данных Проектирование баз данных. Инфологическое проектирование Реляционная модель. Логическое проектирование Нормализация отношений. Физическое проектирование Языковые средства СУБД. Язык SQL Защита данных. Администрирование БД
Обеспечение *последующих* дисциплин образовательной программы ***(связи*** с ***последующими дисциплинами***)	Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную: Инновации в подготовке производства
Практическая **направленность** (практическая часть) дисциплины	**Практическая** часть ***дисциплины*** содержит: практические работы на тему: Инфологическое проектирование Создание таблиц в MS Access Создание форм и отчетов в MS Access Создание запросов в MS Access Защита данных. Администрирование БД Курсовое проектирование
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	**Возможность работать в своем темпе;** **подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности**
Описание основных «точек» контроля	**Защита практических работ** **промежуточный контроль;** итоговый контроль (зачет), диф зачет
Дисциплина и ***современные информационные технологии***	**Пакет офисных программ MS Office**

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Проектирование баз данных» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

После изучения дисциплины обучающийся будет:				
Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ООП *Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Информационные технологии	ОПК-4	способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха	ОПК-4.1. Знать: *информационные технологии и современные компьютерные графические системы, пригодные для использования в профессиональной деятельности* ОПК-4.2. Уметь: *использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности* ОПК-4.3. Владеть: *представлением об участии конструктора в разработке прикладных программ для проектирования моделей* швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха	***Текущий контроль:*** *- устный опрос;* *- защита практических работ.*

Объемно-пространственное проектирование	ПК-3	обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно- пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями	ПК-3.1. Знать: *Существующие виды современных компьютерных графических систем,* порядок разработки конструкторско-технологической документации ПК-3.2. Уметь: Разрабатывать конструктивно-технологические решения изделий легкой промышленности ПК-3.3. Владеть: Способностью разрабатывать и использовать потребительские и производственные требования к изделию легкой промышленности **Задача 4.** Осуществление объемно-пространственного и графического проектирования, разработка композиционных решений с использованием современных компьютерных графических систем. Подготовка данных для расчетов и экономического обоснования изготовления изделий легкой промышленности **Задача 5.** Разработка необходимой технической (конструкторско-технологической) документации на проектируемое изделие, включая эскизы, чертежи, макеты, образцы изделий и др., с использованием информационных технологий.	***Текущий контроль:*** *- устный опрос;* *- защита практических работ.*

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана очной формы обучения)

Форма контроля, семестр		**Трудоемкость**								**Вид уч. занят.**	**Распределение по курсам и семестрам**	
		в часах							**в з.е.**			
		с преподавателями				**СРС**	**контроль**	**Всего**			**2 курс 3 семестр**	**2 курс 4 семестр**
экз.	**зач. Зачет с оц.**	**аудиторные занятия**			контактная всего							
		ЛК	**ПЗ**	**ЛБ**								
-	3	8	16	-	50	22	-	72	2	**ЛК**	8	-
										ПЗ	16	-
										ЛБ	-	-

4.2 Разделы дисциплины (табл.4.2)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ***зачетных единицы***, 72 ***час.***

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся трудоемкость						Формы текущего контроля успеваемости
			в часах					в з.е.	
			ЛК	ЛБ	ПЗ	контактная работа	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в базы данных	3	1	-	-	4	2	0,16	посещение лекций
2	Проектирование баз данных. Инфологическое проектирование	3	2	-	2	7,5	2	0,26	посещение лекций, практических занятий, защита пз
3	Реляционная модель. Логическое проектирование	3	2	-	2	7,5	2	0,26	посещение лекций, практических занятий, защита пз
4	Нормализация отношений. Физическое проектирование	3	2	-	4	9,5	2	0,32	посещение лекций, практических занятий, защита пз
5	Языковые средства СУБД. Язык SQL	3	-	-	2	5,5	2	0,21	посещение практических занятий, защита пз
6	Защита данных. Администрирование БД	3	1	-	2	6	2	0,22	посещение лекций, практически

									х занятий, защита пз
7	Курсовое проектирова-ние	3	-	-	4	10	10	0,55	посещение практических занятий
	Итого		8	-	16	50	22	2	Итоговый контроль – зачет, зачет с оценкой
	зачет	3							

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы)	Содержание раздела				
		№ темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час		Ссылки на компетенции
				ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 3						
1	Введение в базы данных (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**1.1**	Введение в базы данных	1	-	ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ- 1**	Понятие информационной системы, предметной области, информации, данных и интерпретации данных. Определение и назначение баз данных. Состав систем баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, люди. Определение системы управления базами данных. Связь программ и данных при использовании СУБД. История развития баз данных. Сетевые, иерархические, реляционные и объектно-ориентированные базы данных, модели, достоинства и недостатки	2	-	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Собеседование			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	-	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		3,0		
Итого по разделу 1				**1/2/3,0**		
2	Проектирование баз данных. Инфологическое проектирование (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**2.1**	Проектирование баз данных. Инфологическое проектирование	2	-	ОПК-4 ПК-3

	Самостоятельное изучение	**СИ-2**	Уровни абстрагирования (представления) данных. Инфологический, даталогический и физический уровни. Логическая и физическая независимость. Цель, проблемы и этапы проектирования баз данных. Цель, процесс, и результаты инфологического моделирования. Модель "Сущность-Связь". Сущности, связи, атрибуты. Классификация связей по значности, по членству, по арности. Нотации и основные конструктивные элементы ER-диаграмм. Примеры ER-диаграмм	2	-	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита практических работ			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	0,5	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3,0	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		3,5	-	
Итого по разделу 2				**2/2/3,5**		
3	Реляционная модель. Логическое проектирование (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**3.1**	Реляционная модель. Логическое проектирование	2	-	ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ-3**	Свойства реляционной базы данных. Структурная часть реляционной модели. Отношение и схема отношения. Имя и домен атрибута. Кортеж. Степень отношения Целостная часть реляционной модели. Целостность атрибутов, целостность сущности, целостность связей, целостность, определяемая пользователем. Ключ отношения и его свойства. Первичный и внешний ключ. Манипуляционная часть реляционной модели. Проблемы и задачи логического проектирования. Отображение ER-диаграммы на логическую схему	2	-	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита практических работ			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	0,5	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3,0	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		3,5	-	
Итого по разделу 3				**2/2/3,5**		

4	Нормализация отношений. Физическое проектирование (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**4.1**	Нормализация отношений. Физическое проектирование	2		ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ-4**	Процесс нормализации отношений. Первая, вторая, третья, Бойса-Кодда, четвертая, пятая нормальная формы. Свойства нормальных форм. Аномалии отношений. Функциональные и многозначные зависимости. Пример нормализации базы данных. Задачи физического проектирования. Реализация таблиц. Типы данных. Обеспечения ограничений и целостности отношения. Индексы. Задание связей и обеспечение целостности базы данных. Каскадное удаление и обновление данных	**2**	**-**	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита практических работ			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	0,5	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		3,5	-	
Итого по разделу 4				**2/2/3,5**		
5	Языковые средства СУБД. Язык SQL	**5.1**	-	-	-	ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ-5**	Языки определения данных и манипулирования данными. История и стандарты языка SQL. Команды языка запросов SQL. Создание баз данных с помощью команд языка запросов SQL. Дополнение базы. Формирование запросов из базы данных. Опции: указание результатов выборки и источников данных; указание объекта, куда посылается выборка; критерии отбора данных. Операторы управления данными. Примеры запросов	**2**	**-**	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита практических работ			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	0,5	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		3,5	-	
Итого по разделу 5				**0/2/3,5**		

6	Защита данных. Администрирование БД (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**6.1**	Защита данных. Администрирование БД	1	-	ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ-6**	Обеспечение целостности и непротиворечивости, секретности и безопасности. Основные методы и приемы защиты данных. Мероприятия по обеспечению целостности и безопасности. Организация параллельной обработки данных. Блокировка данных. Методы работы с тупиками. Механизм транзакций. Администрирование БД. Ведение БД: индексирование, резервное копирование, модификация, реорганизация	**2**	**-**	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита практических работ			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	-	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	3	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		4	-	
Итого по разделу 6				**1/2/3**		
7	Курсовое проектирование	**7.1**	-	-	-	ОПК-4 ПК-3
	Самостоятельное изучение	**СИ-7**	Формулировка сущностей по теме курсовой работы, построение ER-модели, выбор инструментария для реализации базы данных	**10**	**-**	ОПК-4 ПК-3
Промежуточный контроль			Защита курсовой работы			
	Контактная работа	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	-	
		КАТ	Контроль текущей аттестации	-	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы	6	-	
		КОНС	Консультации	-	-	
		ИТОГО		6	-	
Итого по разделу 7				**0/10/6**		
Итого по *семестру 3* (лк/срс/контакт/зачет, диф зачет)				**8/22/50/-**		
Итоговый контроль			**Зачет, диф. зачет**			
Итого по учебной дисциплине (лк/срс/контакт/зач, диф зачет)				**8/22/50/-**	**-**	
Итого интерактивные формы обучения*				4	-	

4.3.2 Практические занятия

Для выполнения практических работ используется оборудование лаборатории 512.

Таблица 4.4 – Характеристика практических учебных занятий

Ссылки на компетенции	**№ ПЗ**	**Наименование темы практического занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность обучающихся**
1	2	3	4	5
Семестр 3				
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 2.1**	Инфологическое проектирование	**2**	***Выполняя задания,*** обучающийся: Осваивает приемы инфологического проектирования
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 3.1**	Создание таблиц в MS Access	**2**	***Выполняя задания, обучающийся:*** Знакомится с интерфейсом MS Access Осваивает приемы создания таблиц и связывания их на схеме данных
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 4.1**	Создание форм и отчетов в MS Access	**4**	***Выполняя задания, обучающийся:*** Осваивает основные приемы создания форм и отчетов с помощью мастера и конструктора
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 5.1**	Создание запросов в MS Access	**2**	***Выполняя задания, обучающийся:*** Изучает основы языка запросов SQL, создает SQL-запросы. Создает QBE-запросы
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 6.1**	Защита данных. Администрирование БД	**2**	***Выполняя задания, обучающийся:*** Выполняет действия по защите и администрированию БД в MS Access
Итого по ***семестру 3***			∑12	
Итого интерактивные формы обучения*			6	

4.3.3 Лабораторные занятия

4.3.4 Курсовая работа

Курсовая работа выполняется в 3 семестре и представляет собой работу, направленную на закрепление и углубление знаний по дисциплине «Проектирование баз данных».

Целью работы является автоматизация отдельных процессов проектирования изделий легкой промышленности. В работе решаются вопросы, связанные с разработкой структуры базы данных и реализацией этой структуры средствами выбранной системы управления базами данных.

Формулировка темы курсовой работы может быть: разработка базы данных ___ изделия. Тема проектирования БД должна соответствовать теме магистерской

ВКР.

Защита курсовой работы проводится в 3 семестре. Защиту принимает комиссия, в которую входят два – три преподавателя кафедры. Обучающийся обязан кратко изложить результаты своей работы и ответить на вопросы членов комиссии. В случае получения неудовлетворительной оценки обучающийся повторно защищает свою курсовую работу.

Структура и содержание курсовой работы устанавливается в соответствии с методическим указанием к выполнению курсовой работы.

Результаты курсовой работы представляют в виде пояснительной записки и программного продукта (базы данных). Объем пояснительной записки не должен превышать 30 страниц рукописного текста.

Содержание пояснительной записки курсовой работы связано с разработкой базы данных, представлено следующими разделами:

ВВЕДЕНИЕ
1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ
2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ
4 СОЗДАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА БАЗЫ ДАННЫХ
5 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЕ

На проведение общих консультаций по курсовой работе (практические занятия) отводится 4 часа (таблица 4.3.4.).

Таблица 4.3.4 – Характеристика практических учебных занятий для выполнения курсовой работы

Ссылки на компетенции	**№ ПЗ**	**Наименование темы практического занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность обучающихся а**
1	2	3	4	5
			Семестр 3	
ОПК-4 ПК-3	**ПЗ - 7.1**	Курсовое проектирование	**4**	Обучающиеся получают от преподавателя тему курсовой работы, формулируют содержание, знакомятся со схемами данных, принятыми при проектировании баз данных на тему «Проектирование изделий легкой промышленности», знакомятся с элементами интерфейса готовых баз данных, выбирают инструментарий для выполнения своей темы; согласовывают с преподавателем полученные решения
ОПК-4 ПК-3	**СИ-7**	Формулировка сущностей по те-	**10**	-

		ме курсовой работы, построение ER-модели, выбор инструментария для реализации базы данных		
ОПК-4 ПК-3	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	**-**	-
	КАТ	Контроль текущей аттестации	**-**	
	КСР	Контроль самостоятельной работы	**6**	
	КОНС	Консультации	**-**	
	ИТОГО		**6**	
Итого (пз/ ср/ контакт): ∑4/10/10				

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности магистрантов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**		
	ЛК	ПЗ	СРС
Дискуссия	х		
IT-методы	х	х	х
Командная работа		х	х
Опережающая СРС			х
Индивидуальное обучение		х	
Проблемное обучение	х	х	
Обучение на основе опыта		х	

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе различных образовательных технологий. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, аудиторные занятия (10 часов в интерактивной форме) проводятся в виде лекций с использованием компьютерной техники, практические работы - с использованием оборудования лаборатории ауд.512.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование баз данных»

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», квалификацией «магистр» после изучения данной дисциплины должен обладать рядом компетенций (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Проектирование баз данных»

Индекс	**Наименование компетенции**	**Содержание компетенции**	**Технологии формирования**	**Форма оценочного средства***
ОПК-4	Общепрофессиональные	способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха	ЛК, ПЗ, СРС	Устный опрос, защита практич. работ Зачет
ПК-3	профессиональные	обосновывает выбор современных компьютерных графических систем, осуществляет объемно-пространственное проектирование, разработку композиционных решений, конструкции и технологии изделий легкой промышленности в соответствии с потребительскими и производственными требованиями		

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 4.3)	Форма контроля
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	**1-6**	Собеседование
2.	Подготовка к выполнению и защите практических работ	**1-6**	Защита практ. работ
3	Выполнение курсовой работы	**1-6**	Собеседование
4	Подготовка к зачету, к защите курсовой работы	**1-6**	

На самостоятельную работу выделяется 22 час.

6.1 **Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля**:

К-1 Защита практических работ

К-2 Контрольная работа.

К-3 Зачет по дисциплине, включающий в себя весь лекционный курс.

К-4 Защита курсовой работы

Образец балльно-рейтингового листа приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ А** (таблицы А.1- А.2)

6.2 **Оценочные материалы для текущего контроля и аттестации обучающихся** представлены в методических указаниях «Фонд оценочных материалов по дисциплине Проектирование баз данных».

6.3 Вопросы к зачету

Семестр 3

Понятие информационной системы, предметной области, информации, данных и интерпретации данных.
Определение и назначение баз данных.
Состав систем баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, люди.
Определение системы управления базами данных.
Связь программ и данных при использовании СУБД.
Сетевые, иерархические, реляционные и объектно-ориентированные базы данных, модели, достоинства и недостатки
Уровни абстрагирования (представления) данных.
Инфологический, даталогический и физический уровни.
Логическая и физическая независимость.
Цель, проблемы и этапы проектирования баз данных.
Цель, процесс, и результаты инфологического моделирования.
Модель "Сущность-Связь". Сущности, связи, атрибуты.
Классификация связей по значности, по членству, по арности.
Нотации и основные конструктивные элементы ER-диаграмм. Примеры ER-диаграмм
Свойства реляционной базы данных.
Структурная часть реляционной модели.
Отношение и схема отношения.
Имя и домен атрибута.
Кортеж.
Степень отношения
Целостная часть реляционной модели.
Целостность атрибутов, целостность сущности, целостность связей, целостность, определяемая пользователем.
Ключ отношения и его свойства. Первичный и внешний ключ.
Манипуляционная часть реляционной модели.
Проблемы и задачи логического проектирования.
Отображение ER-диаграммы на логическую схему
Процесс нормализации отношений.
Первая, вторая, третья, Бойса-Кодда, четвертая, пятая нормальная формы.

Свойства нормальных форм.
Аномалии отношений.
Функциональные и многозначные зависимости.
Пример нормализации базы данных.
Задачи физического проектирования.
Реализация таблиц.
Типы данных.
Обеспечения ограничений и целостности отношения.
Индексы.
Задание связей и обеспечение целостности базы данных.
Каскадное удаление и обновление данных
Языки определения данных и манипулирования данными.
Команды языка запросов SQL.
Создание баз данных с помощью команд языка запросов SQL.
Формирование запросов из базы данных.
Опции: указание результатов выборки и источников данных; указание объекта, куда посылается выборка; критерии отбора данных.
Операторы управления данными.
Примеры запросов
Обеспечение целостности и непротиворечивости, секретности и безопасности.
Основные методы и приемы защиты данных.
Мероприятия по обеспечению целостности и безопасности.
Организация параллельной обработки данных.
Блокировка данных.
Методы работы с тупиками.
Механизм транзакций.
Администрирование БД. Ведение БД: индексирование, резервное копирование, модификация, реорганизация

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлена в таблице 7.1

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.О.09	Проектирование баз данных	• Лекции: • Практические работы Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации – ауд. 512; Аудиторная мебель - компьютерные столы 18 шт., стулья 18 шт., компьютер в комплекте - 18 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине. Кондиционер – 1 шт.	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина

8.2 Программное обеспечение

Microsoft Windows ®

Microsoft Office

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(3 семестр ДО)

№ нед.	**Номер темы *учебных занятий***			**Используемые *учебно-методические* материалы**	***Самостоятельная*** работа **обучающихся (СРС)**	**Форма *контроля***
	ЛК	**ЛБ**	**ПЗ**			
1	**2**	**3**	**4**	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-1	К-1, К-2
2						
3	ЛК-2.1		ПЗ-2.1	Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-2	К-1, К-2
4						
5	ЛК-3.1		ПЗ-3.1	Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-3	К-1, К-2
6						
7	ЛК-4.1		ПЗ-4.1	Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-4	К-1, К-2
8						
9	ЛК-6.1		ПЗ-5.1 ПЗ-6.1	Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-5,6	К-1, К-2
10						
11	-		ПЗ-7.1	Б-1, М-1 Б-2 – Б-6	СИ-7	К-1, К-2
12						
13						
14						Зачет Защита курсовой работы

Таблица 7.1 Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.04.05 «*Конструирование изделий легкой промышленности*» учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпля-ров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Б1. Блок 1				
Б.1.О.09	Проектирование баз данных	***Основная литература:*** Б-1.Кукарцев, В.В. Теория баз данных : учебник / В.В. Кукарцев, Р.Ю. Царев, О.А. Антамошкин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 180 с. - URL: https://znanium.com/ read?id=342132 ***Дополнительная литература:*** Б-2 Хомоненко, А. Д. Базы данных [Текст] : учеб.для вузов / А.Д.Хомоненко, В.М.Цыганков,М.Г.Мальцев ; под ред.проф. А.Д.Хомоненко. - 5-е изд., доп. - М. : Бином-Пресс ; СПб. : КОРОНАпринт, 2006. - 736 с. Б-3 Золотова, С. И. Практикум по ACCESS [Текст] / С.И.Золотова. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 144 с. Б-4 Быкова, В. В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 : Учеб. пособие / В. В. Быкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 260 с. - URL: https://znanium.com/read?id=143460 Б-5 Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 210 с. - URL: https://znanium.com/ read?id=416733 Б-6 Дадян, Э.Г. Данные: хранение и обработка: учебник / Э.Г. Дадян. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 205 с. – URL: https:// znanium.com/read/&id=360938 ***Учебно-методическая литература:*** М-1 Максимчук О.В. Методические указания по дисциплине «Проектирование баз данных» для проведения практических работ для обучающихся направлений 29.04.01, 29.04.05. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н.Косыгина, 2023. – 30 с. **Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы** Электронный ресурс удаленного доступа http://new.znanium.com Служба тематических толковых словарей: http://www.glossary.ru Энциклопедии, словари, справочники: http://www.rubicon.com	100% 5 2 100% 10	

Заведующая библиотекой _____

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	**Кафедра**	**Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой**	**Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой**
Инновации в подготовке производства	ТКШИ		
Инновации в подготовке производства	ТКИКиУП		

Декан факультета ТиД _____/Т.О.Бунькова/_____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2024/2025 УЧ. ГОД.

1. Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2024 г. очная форма обучения на 2024/25 учебный год:

2. С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу вносятся следующие изменения:

Заменить в табл.7.1 источник Б-6 на

Б-6 Агальцов В.П. Базы данных: в 2-х книках. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 271 с. – URL: https://znanium.ru/read?id=443618

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МиЕД
«_29__» __08_____ 2024 г.

Заведующий кафедрой МиЕД _____/Максимчук О.В./ 29.08.2024
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан ФТиД _____/Бунькова Т.О./ 29.08.2024
личная подпись расшифровка подписи дата

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2025/2026 УЧ. ГОД.

1. Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2025 г. очная форма обучения на 2025/26 учебный год:

2. С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу вносятся следующие изменения:

Заменить в табл.7.1 источник Б-1 на

Б-1 Волк В.К.. Базы данных: учебник / В.К. Волк, В.Ю. Осеев, О.С. Черепанов. – Москва: Вологда, Инфра-Инженерия, 2025. – 544 с. – URL: https://znanium.ru/read?id=469330

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МиЕД

«_29__» __08_____ 2025 г.

Заведующий кафедрой МиЕД _____/Максимчук О.В./ 29.08.2025
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан ФТиД _____/Бунькова Т.О./ 29.08.2025
личная подпись расшифровка подписи дата

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1

Оценка знаний обучающихся по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Проектирование баз данных», направление 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (курс 2, семестр 3)**

Вид контроля	Баллы	ДМ-1,2						ДМ-3				ДМ-4,5,6,7																Всего
		ТР (неделя)				ПР	Итого	ТР (неделя)		ПР	Итого	ТР (неделя)										ПР	Итого		ПР	Итого		
		1	2	3	4			5	6			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17				
Рубежный рейтинг	0-2							*										*										-
Посещаемость лк	0,5	*		*				*				*		*		*												3,0
Посещаемость пз	1	*		*				*				*		**		**												8
Конспекты лекций	2							*										*										4
Ритмичность (пз)	1	*		*				*				*		**		**												8
Оформление отчета по пз	3	*		*				*				*		**		**												24
Защита пз	3	*		*				*				*		**		*												18
предзащита кр	15																											15
Дополнительные виды работ	10																											
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)																												**Max 80**
Зачет																												**Max 20**
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																												**100**

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____

Зав. кафедрой: _____

Таблица А.2. - Рейтинговый лист по дисциплине «Проектирование баз данных», обучающийся гр. Мкш/Мко___
_____

Нед.	№ пз	Час	Тема практической работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита	
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
3	ПЗ-2.1	2	Инфологическое проектирование	1		1		3		3	
5	ПЗ-3.1	2	Создание таблиц в MS Access	1		1		3		3	
7	ПЗ-4.1	4	Создание форм и отчетов в MS Access	2		2		6		6	
9	ПЗ-5.1,6.1	4	Создание запросов в MS Access Защита данных. Администрирование БД	2		2		6		6	
11	ПЗ-7.1	4	Курсовое проектирование	2		2		6		15	
13											
			Итого к зачету:	8		8		24		33	
			Дополнительный рейтинг:	10							
			3+4+8+8+24+33+20=100								
Итого:		18									

Примечание: Посещаемость лекций – 0,5*6 = 3 **балл**; проверка наличия конспектов лекций (недели 5 и 13) – 2,0*2=4 **балла**;
Выполнение практ работы в срок (ритмичность) **0,5** балла, отсутствие – **0** баллов, отработка – **0,25** балла.
Дополнительны виды работ – 10 баллов.
Зачет – 20 баллов.

Итого:	***балл:***	***Оценка:***

Преподаватель _____