

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ С.П. Волохов

Базы данных
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПМ01.03.04_2022.plx 01.03.04 Прикладная математика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	88	зачеты с оценкой 3
самостоятельная работа	93	
часов на контроль	27	

Программу составил(и):

кфмн, Доц., Абрамкин Г.П. _____

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (приказ Минобрнауки России от 15.01.2018 г. № 11)

составлена на основании учебного плана 01.03.04 Прикладная математика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	14 3/6		21			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	20	20	30	30
Лабораторные	20	20	38	38	58	58
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	30	30	58	58	88	88
Контактная работа	34	34	62	62	96	96
Сам. работа	38	38	55	55	93	93
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	72	72	144	144	216	216

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	формирование теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации систем хранения и обработки данных.

1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	освоения дисциплины состоят в изучении подходов и способов проектирования баз данных в рамках реляционной модели, изучении возможностей языка SQL по работе с данными реляционных БД, ознакомлении с инструментальными средствами проектирования и работы с базами данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Теоретические основы информатики
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Web-программирование
2.2.2	Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии
2.2.3	Облачные технологии и хранение данных

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7.1: Выявляет действия, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД	
ПК-7.2: Осуществляет корректировку действий при отклонении от регламента обеспечения безопасности на уровне БД	
ПК-7.3: Устраняет последствия некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне БД	
ПК-5.1: Выполняет резервное копирование БД и восстановление БД	
ПК-5.2: Управляет доступом к БД	
ПК-5.3: Проводит установку и настройку программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	
ПК-4.1: Проводит регистрацию статистических объектов	
ПК-4.2: Осуществляет актуализацию данных статистических регистров	
ПК-4.3: Формирует выборочные совокупности на основании данных статистических регистров	
ПК-2.1: Формирует выборочную совокупность единиц статистического наблюдения в соответствии с заданными признаками	
ПК-2.2: Проводит расчет сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками	
ПК-2.3: Формирует упорядоченные выходные массивы информации, содержащие группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели	
ПК-1.1: Систематизирует статистические данные по утвержденным методикам	
ПК-1.2: Рассчитывает сводные статистические показатели в соответствии с утвержденными методиками	
ПК-1.3: Формирует выходные массивы информации	
ОПК-2.1: Обоснованно выбирает для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели	
ОПК-2.2: Применяет для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели	
ОПК-2.3: Анализирует результаты и оценивает надежность и качество используемых математических методов и моделей	
ПК-5.4: Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

3.1.1	остатистические критерии и статистические пакеты прикладных программ, методические документы по формированию входных массивов статистических данных, методики сводки статистических данных, инструкции по формированию выходных массивов статистических данных, по осуществлению логического и арифметического контроля, а также нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных, методики формирования входных массивов статистических данных, методики расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированные в соответствии с заданными признаками, методики формирования упорядоченных выходных массивов статистических данных, правовые основы и стандартные процедуры статистической регистрации, а также методические указания по регистрации статистических объектов, методики осуществления контроля актуальности данных статистического регистра и утвержденные процедуры взаимодействия между государственными органами по актуализации данных статистического регистра, методологию формирования выборочных совокупностей на основании данных статистических регистров и нормативные правовые акты, методические документы по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных, общие основы решения практических задач по созданию резервных копий, восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных. Специальные знания по работе с установленной БД, восстановлению и проверке корректности восстановленных данных, основы управления учетными записями пользователей, полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД, а также регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД. Специальные знания по работе с установленной БД, основные понятия статистики и методы статистических исследований результатов испытаний, а также основные критерии (показатели) работы БД, регламенты безопасности, принятые в организации, основные методы тестирования программного обеспечения администрируемых сетевых устройств, средства и инструменты восстановления безопасности на уровне БД.
3.2	Уметь:
3.2.1	доказывать на необходимом уровне строгости основные утверждения и теоремы математических дисциплин, грамотно применять математические методы и модели для построения математических моделей различных явлений окружающей действительности, применять статистические критерии и статистические пакеты прикладных программ для оценки качества используемых математических методов и моделей, формировать входные массивы статистических данных, осуществлять сводку статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками, формировать выходные массивы статистической информации и осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации, формировать входные массивы статистических данных в соответствии с заданными признаками, осуществлять расчет сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками, формировать упорядоченные выходные массивы статистической информации, содержащие группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели, и использовать их при подготовке информационно-статистических материалов, осуществлять стандартные действия, предусмотренные процедурой статистической регистрации, взаимодействовать с другими государственными организациями в целях актуализации данных статистического регистра, формировать выборочные совокупности на основании данных статистических регистров, выполнять регламентные процедуры по резервированию и восстановлению данных, применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей, применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД, применять автоматизированные средства контроля состояния БД, обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов, распознавать факты нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД, проводить анализ методов тестирования и техническое сопровождение программного обеспечения, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД
3.3	Владеть:
3.3.1	профессиональным языком предметной области знания; способами построения, решения математических моделей явлений различной природы, а также способами анализа решения исследовательских и проектных задач и оценки надежности решения, математические методы и модели при решении следующих задач: - прогнозирование состояния объекта моделирования, - управление физическими процессами, - имитация физических процессов, различными способами оценки надежности и качества функционирования систем, навыками проведения конкретных теоретических и экспериментальных исследований, способами контроля сохранности статистической информации, способами группировки статистических данных, навыками контроля значений сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, навыками представления статистических данных в виде упорядоченных выходных массивов информации, содержащих группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели, навыками консультирования организаций о принципах и процедурах статистической регистрации, навыками контроля актуальности данных статистического регистра, способами обеспечивать сохранность и конфиденциальность индивидуальных данных статистического регистра, способами выбора действий из известных; контроля, оценки и корректировки действий, способами выбора действий из известных; контроля, оценки и корректировки действий, специальными знаниями по работе с установленной БД, навыками самостоятельно вести поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных задач по управлению БД, умениями по запуску процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, способами обновления установленного прикладного программного обеспечения на конечных

3.3.2	устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, способами устранения некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне БД.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные понятия баз данных и систем управления базами данных				
1.1	Предмет «Информационные системы. /Лек/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
1.2	Классификация информационных систем. /Лаб/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
1.3	Основные понятия. Виды информационных систем. /Ср/	3	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 2. Моделирование реальности в информационных системах				

2.1	Подходы к моделированию предметной области информационных систем. /Лек/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
2.2	Подходы к моделированию предметной области информационных систем /Лаб/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
2.3	Структурированные, слабоструктурированные, формальные, неструктурированные модели /Ср/	3	8	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 3. Функции информационных систем				
3.1	Трехуровневая архитектура информационных систем ANSI/SPARS. /Лек/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

3.2	Этапы проектирования БД. Физическое проектирование. /Лаб/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
3.3	Внешний, концептуальный и внутренний уровень представления данных. /Ср/	3	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 4. Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Этапы проектирования баз данных				
4.1	Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Этапы проектирования баз данных /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
4.2	Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Этапы проектирования баз данных /Лаб/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

4.3	Технологии баз данных. Трехуровневая архитектура ANSI/SPARC. Этапы проектирования баз данных /Ср/	3	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 5. Концептуальное проектирование предметной области. Модель «сущность-связь»				
5.1	Концептуальное проектирование предметной области. . Инфологическая модель предметной области. /Лек/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.2	Построение инфологической модели предметной области на основе подхода «Сущность-связь». /Лаб/	3	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
5.3	Понятие сущности, типа сущности, экземпляра сущности. Идентификация экземпляра типа сущности. Характеристики свойств сущностей. Сложные сущности. Технология CASE – моделирования. /Ср/	3	8	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 6. Реляционная модель данных. Основные понятия. Даталогическое проектирование баз данных				

6.1	Реляционная модель данных как совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц. /Лек/	3	1	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.2	Реляционная модель данных. Схема отношения. Условия целостности данных (категорийная и ссылочная целостность). /Лаб/	3	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.3	Внешние ключи отношения. /Ср/	3	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.4	Аномалии в данных. /Ср/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

6.5	Нормализация данных. /Ср/	3	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
6.6	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	3	0	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 7. Структурированный язык запросов SQL				
7.1	Структура языка запросов SQL. /Лек/	4	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.2	Операторы языка определения данных DDL и языка манипулирования данными DML. /Лек/	4	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

7.3	Типы данных и основные операции с данными. /Лаб/	4	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.4	Выборка данных из таблиц с помощью оператора select. /Лаб/	4	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.5	Наложение условий отбора. /Лаб/	4	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.6	Группировка записей, применение агрегатных функций. /Ср/	4	5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

7.7	Объединение таблиц. /Ср/	4	5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.8	Декартово произведение. /Ср/	4	5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.9	Внутреннее и внешнее объединение таблиц. /Ср/	4	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
7.10	Конструкция join. /Ср/	4	5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
	Раздел 8. Администрирование баз данных				

8.1	Методы хранения и доступа к данным /Лек/	4	12	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.2	Методы хранения и доступа к данным. /Лаб/	4	20	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.3	Обзор возможностей и особенностей различных СУБД. /Ср/	4	29	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7
8.4	Экзамен /Экзамен/	4	27	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ИОПК 2.1. обоснованно выбирает для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели;
ИОПК 2.2. применяет для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели
ИОПК 2.3. анализирует результаты и оценивает надежность и качество используемых математических методов и моделей
ИПК – 1.1. Систематизирует статистические данные по утвержденным методикам
ИПК – 1.2. Рассчитывает сводные статистические показатели в соответствии с утвержденными методиками

ИПК – 1.3. Формирует выходные массивы информации
 ИПК - 2.1. Формирует выборочную совокупность единиц статистического наблюдения в соответствии с заданными признаками
 ИПК - 2.2. Проводит расчет сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками
 ИПК - 2.3. Формирует упорядоченные выходные массивы информации, содержащие группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели
 ИПК - 4.1. Проводит регистрацию статистических объектов
 ИПК - 4.2. Осуществляет актуализацию данных статистических регистров
 ИПК - 4.3. Формирует выборочные совокупности на основании данных статистических регистров
 ИПК - 5.1. Выполняет резервное копирование БД и восстановление БД
 ИПК - 5.2. Управляет доступом к БД
 ИПК - 5.3. Проводит установку и настройку программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД
 ИПК - 5.4. Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД
 ИПК - 7.1. Выявляет действия, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД
 ИПК - 7.2. Осуществляет корректировку действий при отклонении от регламента обеспечения безопасности на уровне БД
 ИПК - 7.3. Устраняет последствия некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне БД

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Семестр 2
 Вопросы для самоконтроля 20 баллов
 Тестовые задания 40 баллов
 Тестовые задания 20 баллов
 Тематика докладов 10 баллов
 Вопросы к зачету 10 баллов

Семестр 3
 Вопросы для самоконтроля 20 баллов
 Тестовые задания 40 баллов
 Тестовые задания 20 баллов
 Тематика докладов 10 баллов
 Вопросы к экзамену 10 баллов

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Вопросы для самоконтроля:

1. Распределенные и централизованные базы данных. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер.
2. Иерархическая и сетевая модели данных.
3. Реляционная модель данных. История развития. Основные понятия (тип данных, домен, отношение, кортеж, атрибут, ключ).
4. Реляционная база данных.
5. Функции системы управления базами данных (СУБД): управления данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями.
6. Функции системы управления базами данных: журнализация, поддержка языков баз данных.
7. Типовая организация современной СУБД.
8. Базовые средства манипулирования реляционными данными.
9. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций.
10. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры.

Тематика докладов:

1. Базы данных: понятие, примеры, классификация.
2. Модель данных: понятие, примеры, типы, схемы.
3. Связи в моделях данных: типы, схемы, примеры.
4. Сущность: понятие, типы, источники информации о сущностях.
5. Ключи и реляционный подход к построению модели: понятие ключ, классификация, назначение, примеры, суть подхода.
6. Требования, предъявляемые к проектируемой базе данных.
7. Суть теоретической разработки базы данных.
8. Этапы проектирования базы данных.
9. Системы управления базами данных: понятие, назначение, функции, классификация, отличительные особенности.
10. Основные компоненты и типы данных системы управления базами данных.
11. Алгоритм проектирования базы данных.
12. Способы и алгоритм создания таблиц базы данных.
10. Основные компоненты и типы данных системы управления базами данных.

11. Алгоритм проектирования базы данных.
12. Способы и алгоритм создания таблиц базы данных.

Тестовые задания

1. Организованную совокупность структурированных данных в определенной предметной области называют:
 - 1) электронной таблицей;
 - 2) маркированным списком;
 - 3) базой данных;
 - 4) многоуровневым списком.
2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети с фиксированными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:
 - 1) сетевую;
 - 2) реляционную;
 - 3) иерархическую;
 - 4) обычную;
3. Записью в реляционных базах данных называют:
 - 1) ячейку;
 - 2) столбец таблицы;
 - 3) имя поля;
 - 4) строку таблицы.
4. Столбец однотипных данных в Access называется:
 - 1) записью; 3) бланком;
 - 2) полем; 4) отчетом.
5. Поле, значение которого не повторяется в различных записях, называется:
 - 1) составным ключом;
 - 2) типом поля;
 - 3) главным ключом;
 - 4) именем поля.

Задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Работа по теме: автоматизация деятельности деканата для учёта информации об успеваемости студентов (ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ в СУБД MS Access и при использовании Toad data modeler)

1. Разработка концептуальной модели данных в Toad data modeler
2. Реализация концептуальной модели данных в MS Access: таблицы, запросы
3. Реализация концептуальной модели данных в MS Access: отчёты формы
4. Прикрепить отчет о проделанной работе

Лабораторная работа №2

1. Работа по теме: автоматизация деятельности поликлиники (ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ в СУБД MySQL и при использовании Toad data modeler)
2. Разработка концептуальной модели данных Toad data modeler
3. Знакомство с функционалом: PHP MYAdmin (скачать можно здесь <https://phpmyadmin.softonic.ru/>) Сервером XAMPP (инструкция по установке <https://www.cs-cart.ru/docs/4.1.x/manager/install/windows/xampp/>)
4. Контрольная работа на оценку (по бланку документа) в Toad data modeler

Лабораторная работа №3

1. Работа по теме: автоматизация деятельности турфирмы (ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ в СУБД Microsoft SQL Server и при использовании DB Designer)
2. Разработка концептуальной модели данных в DB Designer
3. Знакомство с функционалом: Navicat (скачать можно здесь <https://phpmyadmin.softonic.ru/>) Сервером XAMPP (инструкция по установке <https://www.cs-cart.ru/docs/4.1.x/manager/install/windows/xampp/>)
4. Контрольная работа на оценку (по бланку документа)
5. Реализация концептуальной модели данных в Microsoft SQL Server: таблицы, запросы с использованием Navica

Вопросы к зачету

1. Информационные системы.
2. Основные понятия.
3. Виды информационных систем.
4. Классификация информационных систем.
5. Подходы к моделированию предметной области информационных систем.
6. Интенционал и экстенционал различных моделей предметной области.

7. Подходы к моделированию предметной области информационных систем
8. Структурированные, слабоструктурированные, формальные, неструктурированные модели
9. Функции, которые должны выполнять информационные системы .
10. Функции, которые должны выполнять информационные системы для решения стоящих перед ними задач, связанных с поддержкой динамической информационной модели
11. Трехуровневая архитектура информационных систем ANSI/SPARS.
12. Внешний, концептуальный и внутренний уровень представления данных.
13. Трехуровневая архитектура информационных систем ANSI/SPARS.
14. Внешний, концептуальный и внутренний уровень представления данных.
15. Процесс проектирования БД.
16. Физическое проектирование.
17. Концептуальное проектирование предметной области.
18. Инфологическая модель предметной области.
19. Построение инфологической модели предметной области на основе подхода «Сущность-связь» .
20. Понятие сущности, типа сущности, экземпляра сущности.
21. Идентификация экземпляра типа сущности.
22. Характеристики свойств сущностей.
23. Сложные сущности.
24. Технология CASE- моделирования .

СЕМЕСТР 3

Вопросы для самоконтроля:

1. Подходы к моделированию предметной области информационных систем
2. Структурированные, слабоструктурированные, формальные, неструктурированные модели.
3. Интенционал и экстенционал различных моделей предметной области.
4. Функции, которые должны выполнять информационные системы для решения стоящих перед ними задач, связанных с поддержкой динамической информационной модели
5. Процесс проектирования БД
6. Построение инфологической модели предметной области на основе подхода «Сущность-связь»
7. Понятие сущности, типа сущности, экземпляра сущности
8. Схема отношения
9. Цели нормализации.
10. Операторы языка определения данных DDL

Тестовые задания:

1. Основным объектом для хранения информации в реляционных базах данных является:
 - 1) таблица;
 - 2) запрос;
 - 3) форма;
 - 4) отчет.
2. Многоуровневые, региональные, отраслевые сети со свободными связями представляют собой модель организации данных следующего типа:
 - 1) сетевую;
 - 2) реляционную ;
 - 3) иерархическую;
 - 4) обычную.
3. Строка, описывающая свойства элемента таблицы базы данных, называется:
 - 1) полем;
 - 2) бланком;
 - 3) записью;
 - 4) ключом.
4. Тип поля реляционной базы данных определяется:
 - 1) именем поля;
 - 2) типом данных;
 - 3) именем ячейки;
 - 4) типом ключа.
5. Для минимизации (исключения повторяющихся данных) информационного объема таблиц используют:
 - 1) зависимую подстановку;
 - 2) заполнение форм;
 - 3) независимую подстановку;
 - 4) составление запросов.

Тематика докладов:

1. Структура языка запросов SQL
2. Хранимые процедуры и триггеры
3. Представления. Управления пользователями баз данных.
4. Графический интерфейс баз данных.
5. Связь между базами данных.
6. Элементы управления: понятие, свойства, классы, события и методы.
7. Запросы к базе данных: понятие, виды, отличительные особенности, назначение.
8. Запросы к базе данных: принципы организации запросов, алгоритмы составления и редактирования запросов.
9. Отчёты к базе данных: понятие, виды, отличительные особенности, назначение.
10. Отчёты к базе данных: способы формирования отчетов, алгоритмы составления и редактирования отчётов.
11. Хранимые процедуры и триггеры в базе данных: понятие, назначение.
12. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия.

Задания для лабораторных работ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ SQL SERVER. (COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG())

Лабораторная работа №1.

1. Работа по теме: автоматизация деятельности детского центра развития (ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ в СУБД MySQL и при использовании DB Designer)
2. Разработка концептуальной модели данных в DB Designer
3. Знакомство с функционалом: MySQL Workbench (скачать здесь <http://win10programs.com/mysql-workbench-windows-10/>) Сервер Open Server (скачать можно здесь https://biblprog.org.ua/ru/open_server/)
4. Контрольная работа на оценку (по бланку документа)
5. Реализация концептуальной модели данных в MySQL: таблицы, запросы с использованием MySQL Workbench

Лабораторная работа №2

1. Комплексная контрольная работа по разработке базы данных по самостоятельно выбранной теме с использованием самостоятельно выбранной СУБД и соответствующего инструментария
2. Разработка концептуальной модели

Вопросы к экзамену

1. Реляционная модель данных как совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц
2. Внешние ключи отношения
3. Реляционная модель данных
4. Схема отношения
5. Условия целостности данных (категорийная и ссылочная целостность).
6. Процесс нормализации данных.
7. Метод нормализации.
8. Процесс нормализации данных.
9. Цели нормализации.
10. Проблемы, возникающие при использовании ненормализованных таблиц.
11. Структура языка запросов SQL.
12. Использование подзапросов.
13. Структура языка запросов SQL.
14. Операторы языка определения данных DDL.
15. Выборка данных из таблиц с помощью оператора select.
16. Наложение условий отбора.
17. Группировка записей.
18. Структура языка запросов SQL.
19. Методы хранения и доступа к данным
20. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
21. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД.
22. Методы хранения и доступа к данным.
23. Администрирование баз данных.
24. Основные компоненты и типы данных системы управления базами данных.
25. Алгоритм проектирования базы данных.
26. Способы и алгоритм создания таблиц базы данных.
27. Алгоритм управления записями в базе данных: добавление, редактирование, удаление и навигация.
28. Индексы: понятие, типы, функции, достоинства и недостатки, алгоритм создания простого индекса, выбор полей для индексирования.
29. Сортировка данных: понятие, алгоритм сортировки данных.
30. Способы поиска информации в базе данных: виды, алгоритмы поиска данных.
31. Взаимосвязи между таблицами: условия для установления взаимосвязи, способы объединения таблиц, алгоритм установления и удаления взаимосвязей между таблицами.
32. Создание программных файлов: операторы цикла и ветвления.
33. Модульность программ. Область действия переменных.
34. Типы меню: классификация, алгоритм создания.

35. Работа с окнами: основные понятия, характеристики, режимы работы, создание и управление рабочим окном.
 36. Объект базы данных: понятие, типы, характеристики, класс и подкласс объекта.
 37. Полиморфизм, инкапсуляция и наследование объекта базы данных.
 38. Форма как специальный объект: понятие, способы и алгоритм создания, редактирование.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут *

Удовл. Пороговый уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств.

Хорошо. Базовый уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач проектирования базы данных. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Отлично. Высокий уровень: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач проектирования базы данных. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при проектировании базы данных. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а именно - проектирования базы данных

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	И. Ю. Баженова	Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие — Москва : ИНТУИТ : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/97569.html	9999
Л1.2	Р. Э. Мамедли	Системы управления базами данных: учебное пособие — Нижневартонск : Нижневартонский государственный университет, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/118998.html	9999
Л1.3	Г. П. Токмаков	Базы данных: модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных: учебное пособие — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/121263.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	А. С. Лагоха ; Алтайский государственный педагогический университет	Организация самостоятельной работы студентов при реализации проекта по разработке базы данных [Электронный ресурс]: практикум — Барнаул : АлтГПУ, 2019 — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/lagocha.pdf	9999
Л2.2	А. С. Лагоха ; Алтайский государственный педагогический университет	Формализация предметной области как базовый элемент реализации IT-проектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие — Барнаул : АлтГПУ, 2019 — URL: http://library.altspu.ru/dc/pdf/lagocha1.pdf	9999
Л2.3	А. Н. Петрова, В. Е. Степаненко	Реализация баз данных: учебное пособие — Комсомольск-на-Амуре, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/102100.html	9999
Л2.4	А. Н. Маляров	Реляционные базы данных: учебное пособие — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/111772.html	9999
Л2.5	Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатов, Н. Ю. Зюзина	Моделирование баз данных: учебное пособие — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018 — URL: http://www.iprbookshop.ru/74560.html	9999
Л2.6	А. И. Костюк, Д. А. Беспалов	Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020 — URL: https://www.iprbookshop.ru/107941.html	9999
Л2.7	Г. П. Токмаков	CASE-технологии проектирования информационных систем: учебное пособие — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018 — URL: https://www.iprbookshop.ru/106080.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет LibreOffice
6.3.1.2	Пакет OpenOffice.org
6.3.1.3	Операционная система семейства Windows
6.3.1.4	Операционная система семейства Linux
6.3.1.5	Интернет браузер
6.3.1.6	Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu
6.3.1.7	Медиа проигрыватель
6.3.1.8	Программа 7zip
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе выполнения практических работ студенты, должны ознакомиться с техническими средствами и получить достаточные практические навыки в работе с программными средствами, используемыми при выполнении лабораторных работ по курсу. Особое внимание должно быть уделено изучению типовых задач работы с базами данных. Практические работы выполняются студентами в составе 1 человека по каждому индивидуальному проектному заданию. В течение времени, отведенного по расписанию, студенты получают от преподавателя индивидуальное задание, изучают теоретическую часть, соответствующую выполняемой работе, знакомятся с образцовой задачей и на ее основе выполняют индивидуальное задание по принципу подобия и по «нарастанию» нового материала. По итогам практических работ готовится отчет.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподавателя, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического

профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.