

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ИФФВТ

от 16 июня 2020 г. протокол № 11/02-19-10

Председатель _____ (Хусайнов А.Ш.)

(подпись, расшифровка подписи)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Информационное обеспечение базы данных
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра инженерной физики
Курс	3

Направление (специальность): **27.03.05 «Инноватика» (бакалавриат)**

(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация): **Управление инновациями**

(полное наименование)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: **«01» сентября 2020 г.**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 30 августа 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №1 от 30 августа 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от ____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:


ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Головин В.А.	ИФ	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИФ

/С.Б. Бакланов/

13 июня 2020 г.



Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины «Информационное обеспечение базы данных»

Направление (специальность): **27.03.05 «Инноватика» (бакалавриат)**

Направленность (профиль/специализация): **Управление инновациями**

Форма обучения: **очная**

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Актуализирован раздел 11 в (приложение 1).	Бакланов С.Б.		30.08.21
2	Актуализирован раздел 11 (приложение 2).	Бакланов С.Б.		30.08.22

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- дать студентам базовые представления о теоретических основах, технологиях проектирования и эксплуатации информационного обеспечения и баз данных;
- формирование у студента комплексных профессиональных и общекультурных компетенций в сфере методологии баз данных.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студента с базовыми понятиями баз данных, с современными концепциями разработки и внедрения баз данных;
- изучение основных принципов и организационно-методических подходов к проектированию баз данных;
- изучение современных систем управления базами данных, факторов, влияющих на их функционирование и развитие, показателей оценки и контроля их деятельности;
- формирование у студента теоретических знаний о современных методах и средствах разработки и поддержки базы данных;
- изучение основных этапов и процедур создания и внедрения на предприятии баз данных;
- изучение методов наполнения и извлечения информационного контента базы данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Курс входит в профессиональный цикл (Б1.В.ДВ.6) Основной Образовательной Программы по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».


Она читается в 5-ом и 6-ом семестре 3-ого курса и основывается на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им при изучении предшествующих дисциплин:

- Введение в специальность,
- Информатика,
- Документированное обеспечение управления,
- Маркетинг инноваций,
- Защита интеллектуальной собственности и патентование,
- Производственная практика,
- Автоматизированное управление производством,
- Основы компьютерного конструирования.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Технологии автоматизированного управления объектами и процессами,
- Автоматизация эксперимента,
- Промышленные технологии и инновации,
- Статистические методы в управлении качеством,
- Компьютерные технологии в инновационной деятельности,
- Моделирование гуманитарных процессов,


а также для прохождения учебных и производственных практик, включая проектную деятельность, государственной итоговой аттестации.

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: Основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Владеть: культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности.
ОПК-2 Способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	Знать: основные инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту Уметь: решать прикладные инженерно-технические и технико-экономические задачи, планировать и проводить работы по проекту с помощью инструментальных средств (пакеты прикладных программ). Владеть: навыками работы с основными инструментальными средствами, применяемыми для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
ОПК-3 Способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять	Знать: информационно-коммуникационные технологии, прикладные программы деловой сферы деятельности, пакеты прикладных программ управления проектами. Уметь: управлять информацией на основе прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

<p>информацией на основе прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами</p>	<p>управления проектами.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями и методами работы прикладных программ для управления проектами.</p>
<p>ПК-2 способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</p>	<p>Знать: основные инструментальные средства для решения прикладных инженерно-технических и экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</p> <p>Уметь: решать прикладные инженерно-технические и экономические задачи, планировать и проводить работы по проекту с помощью инструментальных средств (пакеты прикладных программ).</p> <p>Владеть: навыками работы с основными инструментальными средствами, применяемыми для решения прикладных инженерно-технических и экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.</p>
<p>ПК-3 способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологий и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления</p>	<p>Знать: информационно-коммуникационные и сетевые компьютерные технологии, прикладные программы деловой сферы деятельности, пакеты прикладных программ управления проектами.</p> <p>Уметь: управлять информацией на основе прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами для анализа, разработки и управления проектом.</p> <p>Владеть: информационно-коммуникационными технологиями и методами работы прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом.</p>

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

проектом	
----------	--

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление о системе управления базами данных как об одной из основных составляющих эффективных систем автоматизированной обработки информации;
- знать способы организации и проектирования БД;
- уметь отображать предметную область на проектируемую БД;
- приобрести навыки работы с системами проектирования БД;
- владеть, иметь опыт использования языка SQL.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 6 ЗЕ.


4.2 По видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)				
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам			
		3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	97			36	48
Аудиторные занятия:					
• лекции	52	-	-	18	34
• практические и семинарские занятия	-	-	-	-	-
• лабораторные работы (лабораторный практикум)	35	-	-	18	17
Самостоятельная работа	93	-	-	36	57
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	-	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Виды промежуточного контроля (<u>экзамен</u> , зачет)	36	-	-		36
Всего часов по дисциплине	216	-	-	72	144


в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий

4.3 Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:


Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1. Теоретические основы построения базы данных							
1. Введение в	4	2			2	2	

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

базы данных.							
2. Модель данных.	4	2			2	2	
3. Реляционная модель базы данных.	4	2			2	2	
4. Технология физического хранения и доступа к данным.	4	2			2	2	
Раздел 2. Проектирование базы данных							
5. Цели и этапы проектирования баз данных.	12	2		4	2	6	
6. ER-метод проектирования баз данных.	14	2		4	2	8	отчёт
7. Автоматизация проектирования баз данных.	8	2		3	2	3	Контрольное задание по л.р.
Раздел 3. Разработка физической модели данных							
8. Общие принципы построения СУБД.	8	2			2	6	
9. Создание физической модели данных.	22	4		8	2	8	
10. Выборка и внесение изменений в базу данных.	42	8		10		24	Контрольное задание по л.р.
11. Средства поддержания целостности базы данных.	14	4		4		6	
12. Методы защиты информации.	12	4		2		6	
Раздел 4. Организация вычислений в среде клиент/сервер							
13. Технология и модели архитектуры клиент/сервер.	8	4				4	
14. Серверы баз данных.	8	4				4	

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

15. Клиентская часть архитектуры клиент/сервер.	8	4				4	
16. Интерфейс между клиентом и сервером.	8	4				4	
Итого	216	52		35	18	93	36

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Теоретические основы построения базы данных.

Тема 1. Введение в базы данных.

Этапы развития информационных систем. Понятие базы данных. Назначение и роль баз данных. Место базы данных в современных информационных системах. Область использования баз данных. Перспективы развития концепции управления базами данных.

Тема 2. Модель данных.

Предметная область. Концептуальные средства формализованного описания предметной области. Понятие модели данных. Типы моделей: иерархическая, сетевая, реляционная, бинарная, семантическая. Выбор модели и области применения моделей данных.

Тема 3. Реляционная модель базы данных.

Алгебраическая система. Понятие модели и алгебры отношений. Реляционная алгебра. Операторы реляционной алгебры. Реляционные исчисления, построенные на доменах и кортежах. Моделирование теоретико-множественных операций и кванторных утверждений. Дополнительные аспекты реляционной технологии. Повышение производительности с помощью оптимизации структуры базы данных.

Тема 4. Технология физического хранения и доступа к данным.

Способы хранения информации в базах данных. Основные методы доступа к базам данных. Управление страницами. Процедуры индексирования и хеширования. Сжатие данных. Способы повышения эффективности обработки данных за счет их организации. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

Раздел 2. Проектирование базы данных.

Тема 5. Цели и этапы проектирования баз данных.

Концепция функциональной зависимости. Нормализация баз данных. Использование нормальных форм при проектировании приложений в реляционных СУБД. Объектное моделирование.

Тема 6. ER-метод проектирования баз данных.

Сущности и атрибуты. Связи. Степень связи. Получение отношений из ER-диаграммы. Типы сущностей и иерархия наследования. Ключи.

Тема 7. Автоматизация проектирования баз данных

Средства автоматизации проектирования баз данных. Общая характеристика, назначение, возможности, классификация. Функционально-ориентированной и объектно-ориентированный подходы. Определение CASE-технологии. Эволюция и классификация современных CASE-средств проектирования информационных систем. Построение логической модели данных с использованием CASE-средства Erwin.

Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование.

Тема 8. Общие принципы построения СУБД.


Состав и архитектура СУБД. Информационное, лингвистическое, математическое, правовое обеспечение СУБД. Стандарты баз данных. Универсальный язык для действий над данными SQL.

Тема 9. Создание физической модели данных.

Архитектура базы данных. Домены и основные типы данных. Управление объектами базы данных. Таблицы и представления. Индексы. Определение условий корректности данных.

Тема 10. Выборка и внесение изменений в базу данных.

Использование условий поиска для отображения данных. Получение итоговых

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

значений. Сортировка результатов запроса. Объединение таблиц. Использование вложенных подзапросов. Добавление информации в базу данных. Удаление данных. Изменение существующих данных.

Тема 11. Средства поддержания целостности базы данных.

Понятие ссылочной целостности. Ограничение первичного ключа. Ограничение внешнего ключа. Контроль целостности данных с использованием триггеров. Средства обработки транзакций. Методы блокировки. Транзакции и параллелизм. Безопасность и целостность данных. Тестирование целостности базы данных. Технология оперативной обработки транзакций (OLTP-технология). Информационные хранилища. Средства оперативного анализа данных (OLAP-технология).

Тема 12. Методы защиты информации.

Безопасность баз данных и привилегии. Системные и объектные привилегии. Управление пользователями базы данных. Типы пользователей. Создание пользователей. Управление доступом пользователей к базе данных. Использование системного каталога. Резервное копирование баз данных.

Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование.

Тема 13. Технология и модели архитектуры клиент/сервер.

Введение в технологию клиент/сервер. Достоинства и недостатки моделей данных в архитектуре клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД. Развитие концепции клиент/сервер. Уровни системы клиент/сервер: двух-, трехуровневые, многоуровневые системы.

Тема 14. Серверы баз данных.

Особенности использования Microsoft SQL Server. Основные сведения об SQL-сервере. Утилиты и приложения сервера. Настройка параметров и администрирование сервера. Использование SQL-сервера для создания базы данных. Возможности по обработке неструктурированных данных большого объема (Oracle Multimedia Server). Оценка эффективности сервера баз данных. Проблема оптимизации доступа к базам данных.

Тема 15. Клиентская часть архитектуры клиент/сервер.

Средства поддержания интерфейса с различными категориями пользователей. Языки четвертого поколения 4GL. Интерфейс языков СУБД с языками программирования. Средства реализации диалогового интерфейса и подготовки отчетов в языках СУБД. Стандарты на графический пользовательский интерфейс GUI. Разработка клиентского приложения с использованием языков программирования C++, Java, Delphi.

Тема 16. Интерфейс между клиентом и сервером.

Протоколы согласованной работы. Распределенные базы данных в сетях ЭВМ. Репликация информации. Средства интеграции и взаимодействия разнородных распределенных баз данных. Межсетевые интерфейсы и драйверы. Интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам данных и программам в сложных информационных системах.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Не предусмотрены.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

См приложение. **Результат:** Формирование компетенций ОПК-1,2,3, ПК-2,3


8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые, контрольные работы и рефераты не предусмотрены учебным планом.

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЁТУ)


1. Основные понятия базы данных и СУБД.
2. Преимущества и недостатки СУБД.
3. Архитектура «клиент-сервер».
4. Классификация СУБД.
5. Трёхуровневая архитектура представления.
6. Понятие о модели данных.
7. Объектные модели данных.
8. Модели данных на основе записей.
9. Физические модели данных.
10. Процедура проектирования БД.
11. Концептуальное проектирование БД.
12. Логическое проектирование БД.
13. Физическое проектирование БД.
14. Понятия сущности и атрибутов в ER-модели.
15. Понятие связи в ER-модели.
16. Реляционная модель.
17. Реляционная целостность.
18. Реляционные связи между таблицами.
19. Поддержка ссылочной целостности при выполнении операций модификации данных.
20. Смысловая целостность. Преимущества и недостатки подхода хранения ограничений целостности.
21. Нормальные формы.
22. Функциональные зависимости.
23. 1НФ.
24. 2НФ и 3НФ.
25. НФБК.
26. 4НФ и 5НФ.
27. Типы связей «один-к-одному».
28. Типы связей «один-ко-многим».
29. Типы связей «многие-ко-многим».
30. Удаление сложных и рекурсивных связей.
31. Удаление избыточных связей, связей с атрибутами, множественных атрибутов.
32. Определение отношений для сильной и слабой сущностей. Составные атрибуты. Связи типа «суперкласс/подкласс».
33. Проверка модели с помощью правил нормализации.
34. Преимущества языка SQL.
35. Назначение языка SQL.
36. Запись SQL-операторов.
37. Типы команд SQL.

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, лабораторных занятий); самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Введение в базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	2	экзамен
2. Модель данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	2	экзамен
3. Реляционная модель базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	2	экзамен
4. Технология физического хранения и доступа к данным.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	2	экзамен
5. Цели и этапы проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	6	экзамен
6. ER-метод проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена 	6	экзамен
7. Автоматизация проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного 	3	экзамен

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена		
8. Общие принципы построения СУБД.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	6	экзамен
9. Создание физической модели данных.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	10	экзамен
10. Выборка и внесение изменений в базу данных.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	20	экзамен
11. Средства поддержание целостности базы данных.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к тестированию; • Подготовка к сдаче экзамена	6	экзамен
12. Методы защиты информации.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	6	экзамен
13. Технология и модели архитектуры клиент/сервер.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	4	экзамен
14. Серверы баз данных.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	4	экзамен
15. Клиентская часть архитектуры клиент/сервер.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	4	экзамен
16. Интерфейс между клиентом и сервером.	• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче экзамена	4	экзамен

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:


6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Согласовано:

зам.нач. УИТ
Должность сотрудника УИТ/ФИО

Ключев ВВ
подпись

12.10.18
дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного компьютерного класса.

Оборудование учебного класса:

- посадочные места по количеству обучающихся студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.


В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ВОЗ и инвалидами предусматривает в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных особенностей

Разработчик

В.А. Головин
(подпись)


доцент
(должность)

В.А. Головин
(ФИО)

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Приложение 1

- 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost: [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].
- 3. Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.3. «Grebennikov» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
- 4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
- 5. SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO->

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: [http://www.edu.ru.](http://www.edu.ru/) – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


Согласовано:

Зиннат Чирт
Должность сотрудника УИТиТ

Ключкова М.А.
ФИО

[Подпись]
подпись

дата

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Приложение 2

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:


1. Стасьшин В.М., Технологии доступа к базам данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Стасьшин, Т.Л. Стасьшина - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 176 с. - ISBN 978-5-7782-2595-4. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778225954.html>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489099>
3. Ткачев О.А. Создание и манипулирование базами данных средствами СУБД Microsoft SQL Server 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ткачев О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26613.html>

Дополнительная:

1. Информационное обеспечение и базы данных : учебное пособие / составитель А. Ф. Похилько. — Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9795-1964-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165031>
2. Нестеров Сергей Александрович. Базы данных : Учебник и практикум для вузов / Нестеров Сергей Александрович; Нестеров С. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 230 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489693>
3. Сидорова, Н. П. Информационное обеспечение и базы данных : практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4475-9996-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149444>
4. Стасьшин В.М, Практикум по языку SQL [Электронный ресурс] : учебное пособие / Стасьшин В.М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 60 с. - ISBN 978-5-7782-2937-2. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778229372.html>
5. Стружкин Николай Павлович. Базы данных: проектирование. Практикум : Учебное пособие для вузов / Стружкин Николай Павлович, Годин Владимир Викторович; Стружкин Н. П., Годин В. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 291 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490171>

Учебно-методическая:

1. Головин В. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» для бакалавриата по направлениям 27.03.02 «Управление качеством» и 27.03.05 «Инноватика» всех

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

форм обучения / В. А. Головин; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. –
URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7166>

Согласовано:

Вед. специалист ООП НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Чамеева А.Ф.
ФИО



подпись

дата

б) программное обеспечение:


1. MS SqlServer
2. MS Office
3. MS Visio

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- a. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- b. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- c. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- d. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- e. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
 - a. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru). Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
 - b. Федеральный портал [Российское образование](http://www.edu.ru). Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
 - a. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.
 - b. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.

8. Профессиональные информационные ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- 8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию
- 8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.
- 8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyuy-produkt.html>
- 8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.
- 8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.
- 8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований
- 8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».
- 8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologov/>.
- 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании
- 8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии
- 8.8.[Электронный ресурс]. URL: https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru. Чарльз Лидбитер об инновациях.
- 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».
- 8.10.[Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD
- 8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.
- 8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/chto-eto-takoe.html>

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ Ключков М.А. Т.В.И.
 Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

Разработчик



доцент, Рыбин Владислав Витальевич

подпись

должность, ФИО