

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета факультета математики,
 информационных и авиационных технологий
 от «10» июня 2020 г., протокол № 5/20
 Председатель _____ Волков М.А.
 (подпись, расшифровка подписи)
 «10» июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Базы данных
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационных технологий
Курс	3

Направление: **09.03.03 «Прикладная информатика»**
код направления (специальности), полное наименование

Профиль: Информационная сфера
полное наименование

Форма обучения: очная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2020 г.

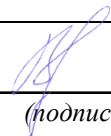
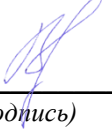
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

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

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Шевченко Татьяна Валентиновна	ИТ	к.ф.-м.н, доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой информационных технологий, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой информационных технологий
/  / <u>Волков М.А.</u> / (подпись) (Ф.И.О.)	/  / <u>Волков М.А.</u> / (подпись) (Ф.И.О.)
«10» июня 2020 г.	«10» июня 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Базы данных» имеет целью:
 обучить студентов принципам построения реляционных баз данных;
 обучить студентов принципам построения SQL запросов;
 обучить студентов принципам написания просмотров, функций, процедур и триггеров;
 содействовать более глубокому пониманию структуры и функционирования информационных систем, имеющих в своей основе базу данных.

Названная дисциплина является базовой для изучения других дисциплин специальности «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», а также будет использована при выполнении курсовых и дипломных работ.

Задачи дисциплины – дать основы:
 методов построения реляционных баз данных;
 синтаксиса декларативной части языка SQL;
 синтаксиса процедурной части языка SQL.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Базы данных» относится к числу дисциплин блока Б1.О.03 профессионального цикла, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика».

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Информатика и программирование», «Технология программирования».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при подготовке курсовых и дипломных работ, а также, могут быть полезны при изучении специальных дисциплин.

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-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. уметь: выполнять параметрическую настройку ИС. иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные	знать: методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС. уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; владеть: базовыми навыками практической работы с предусмотренным

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	курсом программным обеспечением.
ПК-7 способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	знать: информационные технологии в управления IT-проектами; - состав работ на стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения ИС. уметь: эксплуатировать и сопровождать информационные системы управления проектами. владеть: навыками применения информационных технологий и систем управления IT-проектами
ПК-9 способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	знать: основные функции СУБД в разных типах ИС; - язык SQL: алфавит, операции; - функции администрирования СУБД; - типы информационных систем, создаваемых на основе современных СУБД. уметь: формировать запросы на языке реляционной алгебры; - формировать запросы на SQL к реляционной базе данных. владеть: - навыками эксплуатации баз данных.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) – 5 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		
		4	5	6
Аудиторные занятия:	72		72	
Лекции	36		36	
практические и семинарские занятия				
лабораторные работы (лабораторный практикум)	36		36	
Самостоятельная работа	72		72	
Всего часов по дисциплине	180		180	
Текущий контроль (количество и вид)	По результатам лабораторных занятий		По результатам лабораторных занятий	
Курсовая работа	Нет		Нет	
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	Экзамен (36)		Экзамен (36)	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

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

Форма обучения – очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа	
Раздел 1. Теоретические основы построения базы данных					
Тема 1. Модель данных	4	2			2
Тема 2. Реляционная модель данных	6	2			2
Тема 3. Технология физического хранения и доступа к данным	6	2			2
Раздел 2. Проектирование БД					
Тема 4. Цели и этапы проектирования баз данных	10	4		2	4
Тема 5. ER метод проектирования баз данных	6	2			2
Тема 6. Автоматизация проектирования баз данных	10	4			4
Тема 7. Общие принципы построения СУБД	4	2			2
Тема 8. Создание физической модели данных	6	2			2
Раздел 3. Язык SQL					
Тема 9. Выборка и внесение изменений в базу данных	14	4		8	4
Тема 10. Запросы	14	4		12	4
Тема 11. Просмотры	8	2		4	2
Тема 12. Функции и процедуры	10	3		6	3
Тема 13. Курсоры и триггеры	8	3		4	3
Экзамен	36				36
Итого	180	36		36	72

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Раздел 1. Введение в БД

Тема 1. Модель 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. 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 2. 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 3. 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 4. Цели и этапы проектирования баз данных.

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

Тема 5. ER-метод проектирования баз данных.

Сущности и атрибуты. Связи. Степень связи. Получение отношений из ER-диаграммы. Типы сущностей и иерархия наследования. Ключи. Проводится в виде интерактивного занятия, тип интерактивного занятия – работа в малых группах.

Тема 6. 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.

Тема 7. 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 8. Создание физической модели данных.

Архитектура базы данных. Домены и основные типы данных. Управление объектами базы данных. Таблицы и представления. Индексы. Определение условий корректности данных. Проводится в виде интерактивного занятия, тип интерактивного занятия – работа в малых группах.

Раздел 3. Язык SQL

Тема 9. Выборка и внесение изменений в базу данных.

Использование условий поиска для отображения данных. Получение итоговых значений. Сортировка результатов запроса. Объединение таблиц. Использование вложенных подзапросов. Добавление информации в базу данных. Удаление данных. Изменение

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

существующих данных.

Тема 10. Запросы. Порядок выполнения предложений в запросах. Соединение таблиц. Способы соединения таблиц в запросах. Запросы с подзапросами. Подзапросы, возвращающие одно значение. Табличные подзапросы.

Тема 11. Просмотры

Тема 12. Функции и процедуры

Тема 13. Курсоры и триггеры

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Не предусмотрены

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Лабораторная работа № 1. «Разработать структуру базы данных согласно варианту».

Цель: разработать концептуальную модель базы данных.

Результат: ег-диаграмма.

Методические указания: изучить раздел «методология проектирования реляционных баз данных» из учебно-методического пособия.

Лабораторная работа № 2. «Разработать физическую модель и осуществить её наполнение тестовыми данными».

Цель: создать таблицы базы данных.

Результат: таблицы базы данных.

Методические указания: изучить разделы «создание таблиц», «наполнение таблиц данными» из учебно-методического пособия.

Лабораторная работа № 3. «Запросы».

Цель: реализовать запросы по вариантам.

Результат: реализованные запросы.

Методические указания: изучить раздел «SQL запросы» из учебно-методического пособия.

Лабораторная работа № 4. «Функции и процедуры».

Цель: реализовать функции и процедуры по вариантам.

Результат: реализованные функции и процедуры.

Методические указания: синтаксис создания функций и процедур.

Лабораторная работа № 5. «Триггеры».


Цель: реализовать триггеры по вариантам.

Результат: реализованные триггеры. Методические указания: изучить синтаксис создания триггеров.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Курсовые и контрольные работы, рефераты не предусмотрены учебным планом.


9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1.	Понятие базы данных, СУБД. Методология проектирования базы данных. Концептуальное проектирование
2.	Задачи проектирования. Основные подходы к проектированию БД
3.	Этапы проектирования БД
4.	Задачи логического проектирования базы данных. Этапы доработки модели на основе реляционной модели данных
5.	Определение требований целостности данных
6.	Модель «Сущность-связь». Сущности, атрибуты, связи.
7.	Реляционное исчисление. Интерпретация в языке SQL
8.	Расширенная ER-модель: суперклассы и подклассы сущностей, наследование, специализация.
9.	Понятие нормализации отношений. Цель нормализации
10.	Функциональные зависимости. Декомпозиция отношений по функциональным зависимостям
11.	Процесс нормализации. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма
12.	Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда
13.	Структурированный язык запросов SQL. Типы команд
14.	Разработка физической модели данных. Создание таблицы как основного объекта для хранения данных
15.	Ограничения целостности. Ограничения первичного и внешнего ключа. Реализация бизнес – правил
16.	Оператор SELECT и предложение FROM. Использование логических условий для выбора данных
17.	Внутренне и внешнее соединение таблиц в запросе
18.	Наложение ограничений на группировку записей
19.	Реализация вложенных подзапросов
20.	Построение подзапросов, возвращающих единичные значения
21.	Построение подзапросов, возвращающих множественные значения
22.	Добавление, изменение, удаление записей. Ограничения декларативной ссылочной целостности. Каскадные воздействия
23.	Понятие просмотра и способы его формирования
24.	Модифицируемые и немодифицируемые просмотры
25.	Понятие хранимой процедуры. Создание хранимых процедур
26.	Функции пользователя. Типы функций. Создание и использование пользовательских функций
27.	Создание триггеров для обеспечения целостности данных
28.	Использование триггеров для реализации бизнес – правил
29.	Понятие транзакции. Управление транзакциями. Блокировки. Уровни изоляции транзакций
30.	Предоставление и запрещение прав доступа к объектам базы данных

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Теоретические основы построения базы данных			
Тема1. Модель данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 2. Реляционная модель данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема3. Технология физического хранения и доступа к данным	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Раздел 2. Проектирование БД			

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 4. Цели и этапы проектирования баз данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	4	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 5. ER метод проектирования баз данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 6. Автоматизация проектирования баз данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	4	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 7. Общие принципы построения СУБД	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 8. Создание физической модели данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Раздел 3. Язык SQL			
Тема 9. Выборка и внесение изменений в базу данных	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	4	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 10. Запросы	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	4	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 11. Просмотры	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 12. Функции и процедуры	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	3	Экзамен, проверка лабораторных работ
Тема 13. Курсоры и триггеры	Проработка учебного материала, лабораторные работы, подготовка к сдаче экзамена	3	Экзамен, проверка лабораторных работ

По данной дисциплине организуется и проводится внеаудиторная самостоятельная работа.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа по данной дисциплине состоит из следующих модулей:

- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к экзамену.

При подготовке к лабораторным занятиям и контрольным мероприятиям рекомендуется руководствоваться учебниками и учебными пособиями, в том числе и информацией, полученной в INTERNET.

Задания для самостоятельной работы требует дополнительной проработки и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

анализа рассматриваемого преподавателем материала в объеме запланированных часов.

Задания по самостоятельной работе оформлены в виде таблицы с указанием конкретного вида самостоятельной работы:

- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка лабораторным занятиям;

- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации;

Студентам рекомендуется следующий порядок организации самостоятельной работы над темами и подготовки к практическим занятиям:

- ознакомиться с содержанием темы;

- прочитать материал лекций, при этом нужно составить себе общее представление об излагаемых вопросах;

- прочитать параграфы учебника, относящиеся к данной теме;

- перейти к тщательному изучению материала, усвоить теоретические положения и выводы, при этом нужно записывать основные положения темы (формулировки, определения, термины, воспроизводить отдельные схемы и чертежи из учебника и конспекта лекций);

РЕЗУЛЬТАТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КОНТРОЛИРУЮТСЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА (ЭКЗАМЕН).

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Стасьшин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Стасьшин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 100 с. — 978-5-7782-2121-5. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/45001.html>

2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/45470.html>

3. Кара-Ушанов В.Ю. SQL - язык реляционных баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ю. Кара-Ушанов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — 978-5-7996-1622-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68419.html>

Дополнительная литература:

1. Литовка Ю.В.[и др.]. Основы проектирования баз данных в САПР [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64152.html>

2. Маховиков А.Б. Информатика. Табличные процессоры и системы управления базами данных для решения инженерных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие /

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

А.Б. Маховиков, И.И. Пивоварова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 102 с. — 978-5-4487-0012-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64811.html>

3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433369>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433865>

5. Полякова Л. Н. Основы SQL : курс лекций : учеб. пособие / Л. Н. Полякова; Интернет ун-т информ. технологий. - М., 2004.

В) учебно-методическая

1. Кондратьев Алексей Евгеньевич. SQL-запросы : учеб.-метод. пособие / Кондратьев Алексей Евгеньевич, О. А. Фатьянова; Ульяновск. гос. ун-т, ФМИИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2009. URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/749/Kondratiev_SQL.pdf

2. Полякова Л. Н. Технологии ASP и ADO для организации доступа к базам данных : учеб.-метод. пособие / Л. Н. Полякова. - Ульяновск : УлГУ, 2004.

3. Панова Н.Ф. FireBird. Установка, разработка баз данных, реализация запросов [Электронный ресурс] : методические указания / Н.Ф. Панова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 45 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50015.html>

4. Волков М. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Базы данных» для студентов бакалавриата по направлениям 09.03.03 - «Прикладная информатика», 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика», 24.03.04 - «Авиастроение», 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств» / М. А. Волков; УлГУ, ФМИИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 694 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/8713>

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Полина Н.Ю.
ФИО


подпись

б) программное обеспечение:

Для образовательного процесса по данной дисциплине необходим стационарный класс ПК с установленным следующим программным обеспечением:

- операционная среда MS Windows;
- графический редактор MS Visio
- пакет приложений MS Office
- СУБД MS SQL ;

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2019].

3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. ГОСТ-Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации для образования и промышленности.

7. Федеральные информационно-образовательные порталы:

7.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

7.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

8. Образовательные ресурсы УлГУ:

8.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

8.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

Зам. начальника УИТиТ
Должность сотрудника УИТиТ
подпись

/ Ключкова А.В.

 ФИО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения лабораторных работ, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение 3/321. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (3 корпус).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с

