


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

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «16» июня 2020 г. протокол № 5/20

Председатель _____ М.А. Волков
«16» июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Основы информационных систем
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра:	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	2

Направление (специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль/специализация) Разработка информационных систем

Форма обучения очная, заочная

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
Чекал Елена Георгиевна	Телекоммуникационные технологии и сетей	Доцент, к.т.н.. доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
 _____ / (Подпись) (ФИО) «15» июня 2020 г.	 _____ / (Подпись) (ФИО) «15» июня 2020 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: дать студентам комплекс знаний по теоретическим основам информационных систем, необходимый для создания, исследования и эксплуатации информационных систем.

Основной **задачей** изучения дисциплины является формирование у студентов умений классифицировать информационные системы и архитектуры информационных систем, разрабатывать модели данных информационных систем, создавать демо-модели информационных систем, используя современные инструментальные средства разработки.

Дисциплина изучается на лекциях, практических, лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов.

На лекциях студенты приобретают теоретические знания по основам информационных систем.

На практических и лабораторных занятиях студенты приобретают умения и навыки разработки прототипов информационных систем в современных кросс-платформенных инструментальных средах.

В ходе самостоятельной работы студенты выполняют проработку теоретического материала по конспектам лекций и рекомендованной литературе, выполняют индивидуальные задания, пишут рефераты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла ОПОП бакалавриата и изучается в 4 семестре.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения данной дисциплины, совпадают с выходными знаниями, умениями и компетенциями дисциплин, указанных как пререквизиты.


Курс базируется на знании цикла математических и общих естественно-научных дисциплин, а также общепрофессиональных дисциплин: информатика и программирование, технология программирования, базы данных.

Знания, полученные в данном курсе, используются при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	Знать: об областях применения и о тенденциях развития информационных систем Уметь: применять справочно-поисковые системы Владеть: навыками поиска необходимой

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


задач	информации
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать: классификацию информационных систем Уметь: применять техническую документацию по установке средств разработки программного обеспечения Владеть: навыками установки средств разработки программного обеспечения
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: общую характеристику процесса проектирования информационных систем Уметь: проектировать структуру базы данных информационной системы Владеть: навыками проектирования клиент-серверных приложений
ПК-6 Способен проводить рабочее проектирование информационных систем и технологий	Знать: язык программирования C++, библиотеку Qt, интегрированную среду разработки Qt Creator Уметь: применять программную библиотеку Qt и язык запросов SQL Владеть: навыками создания клиент-серверных приложений

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) - 4 ЗЕТ.


4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		4		
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	48	48		
Аудиторные занятия:				
лекции	16	16		
семинары практические занятия	16	16		
лабораторные работы, практикумы	16	16		

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

Самостоятельная работа	60	60		
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	реферат, защита лабораторных работ 36	реферат, защита лабораторных работ 36		
Курсовая работа	+	+		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен		
Всего часов по дисциплине	144	144		

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		4		
1	2	3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	16	16		
Аудиторные занятия:				
лекции	8	8		
семинары практические занятия	4	4		
лабораторные работы, практикумы	4	4		
Самостоятельная работа	119	119		
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	реферат, защита лабораторных работ 9	реферат, защита лабораторных работ 9		


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

Курсовая работа	+	+		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен		
Всего часов по дисциплине	144	144		

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					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Понятие информационной системы	6	2			2	2	2 Опрос
Тема 2. Основные классы информационных систем	8	2			2	4	2 Опрос
Тема 3. Проектирование информационных систем	18	2	2	2	2	6	6 Опрос Проверка лабораторной работы
Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС	28	2	4	2	3	14	6 Опрос Проверка лабораторной работы
Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и	24	2	2	2	3	12	6 Опрос Проверка лабораторной работы

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


ных систем							ной работы
Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС	24	1	1	1	1	20	1 Опрос Проверка лабораторной работы
Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС	60	1	1	1	1	20	1 Опрос Проверка лабораторной работы Рефераты
Тема 6. Структура и архитектура информационной системы		1				9	1 Опрос
Тема 7. Средства и методы разработки и сопровождения ПО		2	1	1		20	2 Опрос Проверка лабораторной работы Рефераты
Тема 8. Системы управления версиями создаваемого программного обеспечения информационных систем		1				10	1 Опрос
Итого	144	8	4	4	2*	119	9

*Часы занятий в интерактивной форме в общую сумму часов не входят.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем

Тема 2. Основные классы информационных систем (*Системы управления ресурсами предприятия: MRP, CRP, CL MRP, MRP II, CSRP. Системы управления активами и фондами: CMMS, EAM. Системы управления отношениями с*

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

клиентами: CRM. Системы управления цепочками поставок: SCM. Системы управления персоналом: HRM. Системы документооборота: ECM. Системы управления проектами. Системы управления технологическими процессами)

Тема 3. Проектирование информационных систем (Этапы и модели жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла ИС. Каноническое и типовое проектирование ИС. Методологии проектирования ИС)

Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС (Построение функциональной модели с помощью методик «дерева целей-функций» и методик IDEF0. Построение процессной модели с помощью методики IDEF3. Моделирование отношений между данными на основе методик IDEF1/IDEF1X. Моделирование информационных потоков с помощью методики DFD. Моделирование поведенческих аспектов с помощью методики STD)

Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС (Структурные модели: диаграммы классов, диаграммы компонентов, диаграммы размещения. Модели поведения: диаграммы вариантов, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности)

Тема 6. Структура и архитектура информационной системы (Основные и обеспечивающие подсистемы. Основные типы архитектур информационных систем: монолит, файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая)

Тема 7. Средства и методы разработки и сопровождения ПО на примере Qt Creator. Установка средств разработки. Лицензирование программного обеспечения.

Тема 8. Системы управления версиями создаваемого программного обеспечения информационных систем (Git и др.)

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. СУБД MariaDB – установка, загрузка, особенности
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 2. Утилиты и администрирование СУБД MariaDB
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 3. Команды SQL работы с СУБД MariaDB
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 4. Методология структурного анализа и проектирования ИС
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 5. Методология IDEF структурного анализа и проектирования ИС
Форма проведения – практическое занятие.


Тема 6. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 7. Разработка консольного приложения
Форма проведения – практическое занятие.

Тема 8. Разработка GUI- приложения
Форма проведения – практическое занятие.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Тема 1. Разработка демо-модели информационной системы на файлах.

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

Цели и содержание работы: По заданным вариантам разработать демо-модель информационной системы в виде программы, реализующей основные функции ввода, редактирования, просмотра и удаления записей. Хранение информации реализовать в файлах.

Результаты лабораторной работы: Разработанная программа в среде программирования Qt Creator на языке программирования Си, функционирующая в консольном режиме.

Порядок сдачи лабораторной:

Работающая программа демонстрируется в лаб.326/3

В отчёте должно быть:

- а) задание на лабораторную работу;
- б) распечатка файла программы с именем = fio;
- в) распечатка скрина экрана с качеством, достаточным, чтобы можно было прочесть информацию в окне терминала;
- г) объяснение (комментарии) проделанной работы.

По требованию преподавателя повторить работу в лаб 336/3 и объяснить, что, собственно, делал.

Тема 2. Разработка демо-модели информационной системы на списках

Цели и содержание работы: По заданным вариантам разработать демо-модель информационной системы в виде программы, реализующей основные функции ввода, редактирования, просмотра и удаления записей. Хранение информации реализовать в мультисписках.

Результаты лабораторной работы: Разработанная программа в среде программирования Qt Creator на языке программирования C++, функционирующая в консольном режиме.

Тема 3. Загрузка сервера СУБД MariaDB. Создание пользователя. Заполнение базы данных. Простые запросы.

Цели и содержание работы: Научиться загружать сервер, создавать учетную запись с правами доступа. Научиться заполнять базу данных, выполнять простые запросы на языке SQL.

Результаты лабораторной работы: Протокол действий.

Тема 4. Многотабличные и групповые запросы. Администрирование сервера СУБД. Научиться администрировать сервер СУБД.

Цели и содержание работы: Научиться выполнять многотабличные и групповые запросы на языке SQL.

Результаты лабораторной работы: Протокол действий.


Тема 5. Методологии структурного анализа и проектирования ИС.

Цели и содержание работы: Научиться создавать функциональную, процессную, информационную модели информационной системы по вариантам.

Результаты лабораторной работы: Отчет с моделями информационной системы

Тема 6. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС.

Цели и содержание работы: Научиться создавать UML-модели информационной системы по вариантам.

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

Результаты лабораторной работы: Отчет с моделями информационной системы

Тема 7. Разработка клиент-серверного приложения создания учетной записи как программной компоненты информационной системы.

Цели и содержание работы: По заданным вариантам разработать клиент-серверное приложение создания учетной записи пользователя ИС

Результаты лабораторной работы: Разработанная программа в среде программирования Qt Creator на языке программирования C++, функционирующая в консольном режиме.

Тема 8. Разработка клиент-серверного приложения создания базы данных как программной компоненты информационной системы.

Цели и содержание работы: По заданным вариантам разработать клиент-серверное приложение создания базы данных

Результаты лабораторной работы: Разработанная программа в среде программирования Qt Creator на языке программирования C++, функционирующая в консольном режиме.

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

8.1. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ


Разработка клиент-серверного приложения диалога пользователя как программной компоненты информационной системы (по вариантам). [Варианты приведены в методическом пособии Чичев А.А., Чекал Е.Г. Проектирование информационных систем: Методические указания к выполнению лабораторных работ.- Ульяновск: УлГУ, -2010. – 109 с.]

Цели и содержание работы: По заданным вариантам разработать техническое задание, руководство пользователя, интерфейс пользователя для работы с базой данных информационной системы, включающий также создание и печать документов и построение диаграмм.

Результаты курсовой работы: Разработанная программа в среде программирования Qt Creator на языке программирования C++, функционирующая в GUI-режиме. Программная документация: техническое задание, руководство пользователя.

8.2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Библиотека Qt: описание класса QMainWindow
2. Библиотека Qt: описание класса QLineEdit
3. Библиотека Qt: описание класса QLabel
4. Библиотека Qt: описание класса QPushButton
5. Библиотека Qt: описание класса QTextEdit
6. Библиотека Qt: описание класса QRadioButton
7. Библиотека Qt: описание класса QComboBox
8. Библиотека Qt: описание класса QCheckBox
9. Библиотека Qt: описание класса QPainter
10. Библиотека Qt: описание класса QGraphics
11. Библиотека Qt: описание класса QStackWidget
12. Библиотека Qt: описание класса QWebKit
13. Библиотека Qt: описание класса QPrinter
14. Библиотека Qt: описание класса QDialog
15. Библиотека Qt: описание класса QPainter

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Тема 1. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем

Тема 2. Основные классы информационных систем (*Системы управления ресурсами предприятия: MRP, CRP, CL MRP, MRP II, CSRP. Системы управления активами и фондами: CMMS, EAM. Системы управления отношениями с клиентами: CRM. Системы управления цепочками поставок: SCM. Системы управления персоналом: HRM. Системы документооборота: ECM. Системы управления проектами. Системы управления технологическими процессами*)

Тема 3. Проектирование информационных систем (*Этапы и модели жизненного цикла ИС. Стандарты жизненного цикла ИС. Каноническое и типовое проектирование ИС. Методологии проектирования ИС*)

Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС (*Построение функциональной модели с помощью методик «дерева целей-функций» и методики IDEF0. Построение процессной модели с помощью методики IDEF3. Моделирование отношений между данными на основе методик IDEF1/IDEF1X. Моделирование информационных потоков с помощью методики DFD. Моделирование поведенческих аспектов с помощью методики STD*)

Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС (*Структурные модели: диаграммы классов, диаграммы компонентов, диаграммы размещения. Модели поведения: диаграммы вариантов, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности*)

Тема 6. Структура и архитектура информационной системы (*Основные и обеспечивающие подсистемы. Основные типы архитектур информационных систем: монолит, файл-сервер, клиент-сервер, многоуровневая*)

Тема 7. Средства и методы разработки и сопровождения ПО на примере Qt Creator. Инсталляция средств разработки. Лицензирование программного обеспечения.

Тема 8. Системы управления версиями создаваемого программного обеспечения информационных систем (*Git и др.*)


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Формы самостоятельной работы студентов:


- чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;
- поиск необходимой информации в сети интернет;
- подготовка устного сообщения для выступления на практическом занятии;
- выполнение индивидуального задания и подготовка к его защите на практическом занятии.

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1. Понятие	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение	2	Опрос, экзамен,

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


информационная системы	материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - подготовка устного сообщения для выступления на практическом занятии;		проверка лабораторных работ, рефераты
Тема 2. Основные классы информационных систем	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - подготовка устного сообщения для выступления на практическом занятии;	4	
Тема 3. Проектирование информационных систем	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	6	
Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	14	
Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	12	
Тема 6. Структура и архитектура информационной системы	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет;	6	
Тема 7. Средства и методы разработки и сопровождения ПО	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	10	
Тема 8. Системы управления версиями	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	6	

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

создаваемого программного обеспечения информационных систем	- поиск необходимой информации в сети интернет;		
---	---	--	--

Форма обучения **заочная**

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1. Понятие информационной системы	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - подготовка устного сообщения для выступления на практическом занятии;	10	Опрос, экзамен, проверка лабораторных работ, рефераты
Тема 2. Основные классы информационных систем	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - подготовка устного сообщения для выступления на практическом занятии;	10	
Тема 3. Проектирование информационных систем	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	20	
Тема 4. Методологии структурного анализа и проектирования ИС	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	20	
Тема 5. Методология UML объектно-ориентированного анализа и проектирования ИС	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	20	
Тема 6.	- Чтение основной и дополнительной	9	

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

Структура и архитектура информационной системы	литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет;		
Тема 7. Средства и методы разработки и сопровождения ПО	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет; - Выполнение лабораторных работ и подготовка к их защите на практическом занятии.	20	
Тема 8. Системы управления версиями создаваемого программного обеспечения информационных систем	- Чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; - поиск необходимой информации в сети интернет;	10	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433607>
2. Анкудинов, И. Г. Информационные системы и технологии : учебник / И. Г. Анкудинов, И. В. Иванова, Е. Б. Мазаков ; под редакцией Г. И. Анкудинов. — СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 259 с. — ISBN 978-5-94211-729-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71695.html>
3. Гаспариан, М. С. Информационные системы и технологии : учебное пособие / М. С. Гаспариан, Г. Н. Лихачева. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 370 с. — ISBN 978-5-374-00192-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10680.html>

дополнительная

1. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / О. В. Молдованова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html>
2. Современные информационные технологии : учебное пособие / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под редакцией А. П. Алексеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и

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

информатики, 2016. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html>

3. Чичев Александр Алексеевич. Проектирование информационных систем : метод. указания к выполнению лаб. работ / Чичев Александр Алексеевич, Е. Г. Чекал; УлГУ, ФМиИТ, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2010. - ил. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,41 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/733>

4. Смагин Алексей Аркадьевич. Рекомендации по разработке и оформлению рефератов, курсовых, выпускных квалификационных и дипломных работ : учеб. пособие для вузов по спец. 550400 (210400.62) / Смагин Алексей Аркадьевич, Ю. Д. Украинцев; УлГУ, ФМиИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2011. - 73 с. : ил.

учебно-методическая

1. Чекал Елена Георгиевна. Надежность информационных систем : учеб. пособие . Ч. 1 / Чекал Елена Георгиевна, А. А. Чичев; УлГУ, ФМиИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,79 Мб). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/811>

2. Чичев Александр Алексеевич. Операционные системы : учеб.-метод. Пособие.

Ч. 1 : Работа с операционной системой / А. А. Чичев, Е. Г. Чекал; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2015. - Загл. с титул. экрана; Электрон. версия печ. публикации. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,87 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/302>

Ч. 4 : Работа с операционной системой / А. А. Чичев, Е. Г. Чекал; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,63 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4302>

3. Чичев Александр Алексеевич. Администрирование информационных систем : учеб.-метод. пособие. Ч. 1 : Общие вопросы / А. А. Чичев, Е. Г. Чекал; УлГУ, ФМИАТ, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,12 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1377>


4. Чекал Елена Георгиевна. Основы информационных систем. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов. / Е.Г. Чекал , А.А. Чичев. - УлГУ, ФМИИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 280 Кб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8699>


Согласовано:

Г.А. Биб-ро / Полшина В. Ю / 07/1
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение

1. ОС ALTLinux (open source),

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

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

2. IDE Qt Creator, NetBeans, IntelliJ IDEA (open source),

3. Системы управления базами данных MariaDB, PostgreSQL (open source)

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2019]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Москва, [2019]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. - Москва, [2019]. - 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, [2019]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2019]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. - Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. ИНТУИТ [Электронный ресурс] Интернет университет информационных технологий / - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - URL : <https://www.intuit.ru> - Режим доступа: для всех 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:<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <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.](http://www.edu.ru/) - Текст : электронный.

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

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 зарегистр. пользователей. – Текст : электронный

Согласовано:

Заместитель начальника УИТиТ
Должность сотрудника УИТиТ

Клочкова А.В.
ФИО


Подпись _____ дата _____

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций (лекционные аудитории 3 корпуса УлГУ), семинарских занятий (лекционные аудитории 3 корпуса УлГУ), для выполнения лабораторных работ и практикумов (лаборатории 3 корпуса УлГУ), для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатории 3 корпуса УлГУ).

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

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.

Разработчик




подпись


доцент

должность

Чекал Е.Г.

ФИО

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

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

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.				
2.				
3.				