

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

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «21» мая 2024 г., протокол № 5/24

Председатель _____ / М.А. Волков
«21» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Архитектура информационных систем
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	4 - очная форма обучения; 4 - заочная форма обучения

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: 01.09.2024 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	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей	Доцент, Кандидат технических наук, Доцент

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Дать студентам комплекс знаний по теоретическим основам проектирования и реализации архитектуры информационных систем необходимый для создания, исследования и эксплуатации информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

Основной задачей изучения дисциплины является формирование у студентов умений классифицировать, проектировать архитектуры информационных систем, разрабатывать модели данных информационных систем, создавать демо-модели информационных систем различных архитектур, используя современные инструментальные средства разработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.08, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.02 Информационные системы и технологии.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-4.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Преддипломная практика, Проектирование пользовательского интерфейса, Методы защиты баз данных, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 Способен проводить эскизное проектирование информационных систем и технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую характеристику процесса проектирования информационных систем - содержание работ на этапе эскизного проектирования - методы разработки архитектур информационных систем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать архитектуру информационной системы <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования клиент-серверных приложений

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 3 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 108 часов

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		7
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		9
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	24	24
Аудиторные занятия:	24	24
Лекции	12	12
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	12	12

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		9
1	2	3
Самостоятельная работа	80	80
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет (4)	Зачет
Всего часов по дисциплине	108	108

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

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	8
Раздел 1. Архитектуры информационных систем							
Тема 1.1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС	26	2	0	18	1	6	Тестирование
Тема 1.2. Архитектуры вычислительных платформ и информационных систем	8	2	0	0	1	6	
Тема 1.3. А	8	2	0	0	1	6	

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	8
архитектурные стили							
Тема 1.4. Паттерны в архитектуре ИС	8	2	0	0	1	6	
Тема 1.5. Антипаттерны в архитектуре ИС	8	2	0	0	1	6	
Тема 1.6. Методологии проектирования архитектуры системы: UML, Фреймворк Захмана	14	2	0	6	1	6	
Тема 1.7. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS	8	2	0	0	1	6	
Тема 1.8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF	14	2	0	6	1	6	
Тема 1.9. Программные средства методологии проектирования архитектур	14	2	0	6	1	6	

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	8	
ы								
Итого подлежит изучению	108	18	0	36	9	54		

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

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	8
Раздел 1. Архитектуры информационных систем							
Тема 1.1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС	18	2	0	6	1	10	Тестирование
Тема 1.2. Архитектуры вычислительных платформ и информационных систем	11	1	0	0	1	10	
Тема 1.3. Архитектурные стили	11	1	0	0	1	10	
Тема 1.4. Паттерны в архитектуре ИС	6	1	0	0	0	5	

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	8
Тема 1.5. Антипаттерны в архитектуре ИС	6	1	0	0	0	5	
Тема 1.6. Методологии проектирования архитектуры системы: UML, Фреймворк Захмана	14	2	0	2	1	10	
Тема 1.7. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS	11	1	0	0	0	10	
Тема 1.8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF	14	2	0	2	1	10	
Тема 1.9. Программные средства методологии проектирования архитектуры	13	1	0	2	1	10	
Итого подлежит изучению	104	12	0	12	6	80	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Раздел 1. Архитектуры информационных систем

Тема 1.1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС

Информационные системы. Архитектура информационных систем. Уровни архитектуры информационных систем. Классические типы архитектур информационных систем: монолит, файл-сервер, клиент-сервер

Тема 1.2. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем

Централизованная архитектура. Автономная архитектура. Распределённая архитектура (Понятие распределённой вычислительной системы. Промежуточное программное обеспечение)

Тема 1.3. Архитектурные стили

Понятие и разновидности архитектурных стилей. Системы, основанные на потоках данных (Системы пакетно — последовательной обработки. Системы типа «конвейеры и фильтры»). Системы, использующие вызов с возвратом (Системы типа программа-подпрограммы. Клиент-серверные системы. Объектно-ориентированные системы. Иерархические многоуровневые системы). Системы, использующие принцип независимых компонент (Системы взаимодействующих процессов. Системы, управляемые событиями). Системы, использующие принцип централизованных данных (Системы, основанные на использовании централизованной базы данных. Системы, использующие принцип классной доски). Виртуальные машины (Интерпретаторы. Системы, основанные на правилах)

Тема 1.4. Паттерны в архитектуре ИС

Паттерны в архитектуре ИС

Тема 1.5. Антипаттерны в архитектуре ИС

Антипаттерны в архитектуре ИС

Тема 1.6. Методологии проектирования архитектуры системы:UML, Фреймворк Захмана

Методологии проектирования архитектуры системы (UML, Фреймворк Захмана. Достоинства и недостатки)

Тема 1.7. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS

Методология проектирования архитектуры системы (Методология ARIS. Достоинства и недостатки)

Тема 1.8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF

Методология проектирования архитектуры системы (Методология TOGAF. Достоинства и

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

недостатки)

Тема 1.9. Программные средства методологий проектирования архитектуры

Программные средства методологии UML. Программные средства методологии ARIS. Программные средства методологии TOGAF. Язык проектирования ArchiMate и среда Archi (Основные концепции языка ArchiMate)

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Разработка пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Цели: Научится разрабатывать приложения в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Содержание: Разработка пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Результаты: Разработанное приложение

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

Разработка модуля создания документа пользовательского интерфейса у сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Цели: Научиться разрабатывать документ и анимацию пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Содержание: Разработка модуля создания документа и анимации пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Результаты: Разработанный модуль печати документа и анимации данных

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

Разработка архитектуры пользовательского интерфейса у сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре на основе UML

Цели: Научиться разрабатывать архитектуру ИС

Содержание: Разработка архитектуры пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в двузвенной клиент-серверной архитектуре

Результаты: Разработанная архитектура ИС

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

Разработка пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в трехзвенной клиент-серверной архитектуре

Цели: Научиться разрабатывать сетевого клиента в трехзвенной клиент-серверной архитектуре

Содержание: Разработка пользовательского интерфейса в виде сетевого клиента в трехзвенной клиент-серверной архитектуре

Результаты: Разработанные архитектура и приложение в виде сетевого клиента в трехзвенной клиент-серверной архитектуре

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

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

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС
2. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем
3. Архитектурные стили программного обеспечения
4. Паттерны в архитектуре ИС
5. Антипаттерны в архитектуре ИС
6. Методологии проектирования архитектуры системы: UML
7. Методологии проектирования архитектуры системы: Фреймворк Захмана
8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS
9. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF
10. Программные средства методологий проектирования архитектуры

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очная

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

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.)
Раздел 1. Архитектуры информационных систем			
Тема 1.1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.2. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.3. Архитектурные стили	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.4. Паттерны в архитектуре ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.5. Антипаттерны в архитектуре ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.6. Методологии проектирования архитектуры системы: UML, Фреймворк Захмана	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.7. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	
Тема 1.8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	

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 1.9. Программные средства методологий проектирования архитектуры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	

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>)
Раздел 1. Архитектуры информационных систем			
Тема 1.1. Основные понятия и классические типы архитектур ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование
Тема 1.2. Архитектуры вычислительных платформ информационных систем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	
Тема 1.3. Архитектурные стили	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	
Тема 1.4. Паттерны в архитектуре ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	5	
Тема 1.5. Антипаттерны в архитектуре ИС	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	5	

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.)
Тема 1.6. Методологии проектирования архитектуры системы: UML, Фреймворк Захмана	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	
Тема 1.7. Методология проектирования архитектуры системы: Методология ARIS	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	
Тема 1.8. Методология проектирования архитектуры системы: Методология TOGAF	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	
Тема 1.9. Программные средства методологий проектирования архитектуры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Кукарцев В. В. Проектирование и архитектура информационных систем : учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин ; Кукарцев В. В., Царев Р. Ю., Антамошкин О. А. - Красноярск : СФУ, 2019. - 192 с. - Допущено Учебно-методическим советом Сибирского федерального университета в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 «Программная инженерия». - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СФУ - Информатика. - <https://e.lanbook.com/book/157581>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/157581.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7638-3620-2. / .— ISBN 0_384606

2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем. Часть 1 : учебное пособие / М. В. Рыбальченко ; М. В. Рыбальченко. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 92 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.01.2025 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/78664.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9275-1765-7. / .— ISBN 0_408983

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

3. Данилин, А. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко ; А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 439 с. - Книга находится в премиум-версии IPR SMART. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.04.2024 (автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120471.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4497-1635-4. / .— ISBN 0_410827

дополнительная

1. Астапчук В. А. Архитектура корпоративных информационных систем : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Астапчук В. А., Терещенко П. В. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 75 с. - Утверждено Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции НГТУ - Информатика. - <https://e.lanbook.com/book/118243>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/118243.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-7782-2698-2. / .— ISBN 0_368853

учебно-методическая

1. Чекал Е. Г. Архитектура информационных систем : методические рекомендации для самостоятельной работы студентов направлений 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавриат) / Е. Г. Чекал, А. А. Чичев ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2023. - 25 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/15265>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_517126.

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"
- LibreOffice
- Alt Linux

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст

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

: электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для

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

проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления 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:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

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 ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Доцент Кандидат технических наук, Доцент	Чекал Елена Георгиевна
	Должность, ученая степень, звание	ФИО