

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

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий

от « 21 » 05 2024 г., протокол № 5/24

Председатель М.А. Волков

« 21 » - мая 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Современные технологии разработки Web-приложений</b>
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	1 - очная форма обучения

Направление (специальность): 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль/специализация): Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети

Форма обучения: очная

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
Булаев Алексей Александрович	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей	Доцент, Кандидат технических наук, Доцент
	Кафедра информационных технологий	Доцент, Кандидат технических наук, Доцент

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

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

**Цели освоения дисциплины** получение знаний и умений, необходимых для самостоятельного получения целостного представления о технологиях, методах и подходах, используемых в web-разработке; формирование умения и навыков работы с web-приложениями; изучение и освоение программных средств web-разработки.

Овладение базовыми навыками алгоритмизации, web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, а также - общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web.

### Задачи освоения дисциплины:

**Задачи освоения дисциплины:** приобретение в рамках освоения предусмотренного курсом занятий следующих знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности компетенций (см. подробнее п.3):

-дать общие представления о современных технологиях, методах и подходах, используемых в разработке web-приложений,

-сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки магистрантов по основам проектирования web-приложений,

-подготовить обучаемых к применению методов и средств, направленных на использование современных технологий для разработки Web-приложений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные технологии разработки Web-приложений» относится к числу дисциплин блока Б1.В, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-6, ПК-7.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети, Языки программирования систем искусственного интеллекта, Преддипломная практика, Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ, Помехоустойчивость систем связи и электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств, Компьютерные сети передачи данных, Разработка мобильных приложений, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Научно-исследовательская работа (рассредоточенная), Научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Системы навигации, Технологии удаленного доступа, Управление сетями, Методы экспериментальной 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
<p>ПК-6 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>знать:</b> ИД-1ПК-6 Знает технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты ИД-1.1ПК-6 Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> ИД-2ПК-6 Умеет осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем, разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем ИД-2.1ПК-6 Умеет применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними ; основные метода научного познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b> ИД-3ПК-6 Владеет навыками разработки и анализу вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и критического мышления; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности ИД-3.1ПК-6 Владеет навыками использования логических методов и приемов научного исследования методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-</p>

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности
ПК-7 Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	<p><b>знать:</b> ИД-1ПК-2 Знать методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем</p> <p><b>уметь:</b> ИД-2ПК-2 Уметь проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценку качества предоставляемых услуг</p> <p><b>владеть:</b> ИД-3ПК-2 Владеть навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников ИД-3.1ПК-2 Владеть навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры</p>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕТ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 180 часов

Форма обучения: очная

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

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
1	2	3
Всего часов по дисциплине	180	180

### 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
<b>Раздел 1. Раздел 1</b>							
Тема 1.1. Архитектура Web-приложений	22	2	0	2	4	18	Тестирование
Тема 1.2. Клиентские технологии	34	6	0	4	5	24	Тестирование
Тема 1.3. Серверные технологии	44	6	0	4	5	34	Тестирование
Тема 1.4. Проектирование клиент-серверных Web-приложений	44	4	0	8	4	32	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	144	18	0	18	18	108	

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Раздел 1

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

## **Тема 1.1. Архитектура Web-приложений**

Термины и определения. Стек протоколов TCP/IP. Протокол HTTP: структура протокола, HTML формы, стандартизация. Технологии программирования и разработки. Web-технологии. Основные понятия разработки Web-приложений. Дизайн Web-приложений. Основные технологии разработки web-приложений: программные подходы; подходы на основе шаблонов и подходы на основе объектных сред.

## **Тема 1.2. Клиентские технологии**

Анализ клиентских технологий: HTML, DHTML, CSS, JavaScript, Macromedia Flash, Java, ActiveX, XML, XSLT, Ajax и др. Развитие протокола передачи гипертекстов HTML, структура, отличие стандартов (HTML 4.1, XHTML, HTML 5). Отделение данных от представления (CSS). Проблемы создания динамического интерфейса. История появления JavaScript, синтаксис, распространённые варианты использования. Применения CSS: селекторы, комбинаторы, псевдо-классы, псевдо-элементы, свойства, правила. CSS фреймворки. Применение JavaScript: приведение типов, область видимости, портативное наследование. Применение регулярных выражений. JavaScript библиотеки (jQuery). Применение CSS библиотеки Bootstrap.

## **Тема 1.3. Серверные технологии**

Анализ серверных технологий: CGI, PHP, ASP, JSP и др. Принципы объектно-ориентированного конструирования серверной части Web-приложения. Понятие Web API. Стандарт REST для разработки сервера API. Понятие ресурса, формат HTTP запроса в REST. Форматы представления данных ресурсов: XML, JSON. Проектирование ресурсов для базы данных. Архитектура MVC в приложении к разработке REST сервера. SQL - язык запросов к базе данных. Установка сервера базы данных. Создание таблиц и пользователей. Подключение к базе данных. Операторы выборки и изменения данных таблиц базы данных. Создание web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; перенос созданного web-приложение на реальный web-сервер. Защитное программирование в клиент-серверных приложениях. Разработки серверных web-приложений с помощью ASP.Net.

## **Тема 1.4. Проектирование клиент-серверных Web-приложений**

Принципы проектирования клиент-серверных программных систем. Методики проектирования и этапы проектирования. Место проектирования программной системы в жизненном цикле программного обеспечения. Стандарты проектирования. Принципы проектирования при разработке Web-приложений. Проектирование в процессе разработки: командная коммуникация и анализ при разработке. Тестирование при разработке Web-приложений.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

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

## Скрипты JavaScript

Цели: Изучения языка JavaScript

Содержание: Применение пользовательских скриптов (JavaScript), регулярных выражений. JavaScript библиотеки (jQuery)

Результаты: Отчёт

Ссылка: -

## Bootstrap

Цели: Изучение фреймворка Bootstrap

Содержание: Использование фреймворка Bootstrap для упрощения разработки Web-приложений

Результаты: отчёт

Ссылка: -

## Передача данных

Цели: Изучение передачи данных

Содержание: Синхронная и асинхронная передача данных от клиента к серверу (JSONP, Ajax, Post2HiddenIframe, CORS, postMessage, LongPolling, EventSource, Web-Socket). JavaScript библиотеки для передачи данных

Результаты: отчёт

Ссылка: -

## Базы данных

Цели: использование баз данных

Содержание: Использование баз данных в Web приложениях. Механизм работы с базами данных JDBC. Оптимизация использования соединений (Pull соединение с базой данных). Авторизация и аутентификация с использованием JAAS

Результаты: отчёт

Ссылка: -

## Язык PHP

Цели: Изучение языка PHP

Содержание: PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы

Результаты: отчёт

Ссылка: -

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

### Темы курсовой работы

Тема 1. Разработка приложения по технологии React

Тема 2. Создание Docker-контейнера для приложения React

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Общее устройство сети интернет
2. Понятие домена и управление доменами
3. Протоколы интернет
4. Выбор технологий web-разработки
5. Web-приложения и их разновидности

6. Назначение и логика применения HTML
7. Структура HTML-документа
8. Структура HTML-тэга
9. Основные структурные тэги HTML-документа
10. Основные оформляющие тэги HTML-документа
11. Организация взаимосвязи HTML-документов
12. Логика действия HTML-формы
13. Понятие стиля и основные стили
14. Необходимость программирования сервера
15. Логика действия PHP
16. Установка и настройка PHP
17. Синтаксис «встраивания» PHP
18. Выражения и операции в PHP
19. Типы данных в PHP
20. Функции в PHP
21. Понятие и назначение языка SQL
22. Установка MySQL и доступ к базам данных
23. Использование MySQL в веб-приложении на PHP
24. Основные виды запросов в MySQL
25. Методика развёртывания web-сайта

## 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

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.)
<b>Раздел 1. Раздел 1</b>			
Тема 1.1. Архитектура Web-приложений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.2. Клиентские	Проработка учебного материала с	24	Вопросы к экзамену,

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.)
технологии	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.		Тестирование
Тема 1.3. Серверные технологии	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	34	Вопросы к экзамену, Тестирование
Тема 1.4. Проектирование клиент-серверных Web-приложений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	32	Вопросы к экзамену, Тестирование

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Назаркин, О. А. Современные технологии разработки распределенных вычислительных систем : учебное пособие / О. А. Назаркин, В. А. Алексеев ; О. А. Назаркин, В. А. Алексеев. - Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 66 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83172.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-88247-840-6. / .— ISBN 0\_147239

2. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. В 3 частях. Ч.3 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. - 214 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/117158.html>. - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9275-3628-3 (ч.3), 978-5-9275-3366-4. / .— ISBN 0\_404628

3. Баланов А. Н. Прототипирование и разработка пользовательского интерфейса: оптимизация UX : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 220 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - URL: <https://e.lanbook.com/book/414929>. - <https://e.lanbook.com/img/cover/book/414929.jpg>. - Режим доступа: ЭБС "Лань"; для авторизир.

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

пользователей. - ISBN 978-5-507-49211-4. / .— ISBN 0\_547192

#### **дополнительная**

1. Информационные Web-технологии : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько ; Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 96 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63851.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-8265-1365-1. / .— ISBN 0\_137869

2. Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет : учебное пособие / А. А. Семенов ; А. А. Семенов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 148 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66840.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-9227-0662-9. / .— ISBN 0\_139839

3. Турганбай, К. Е. Программирование в интернете / К. Е. Турганбай ; К. Е. Турганбай. - Алматы : Альманах, 2016. - 149 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69278.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_141066

#### **учебно-методическая**

1. Булаев А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплинам «Облачные технологии и сервисы» для студентов направлений 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» (магистратура) / А. А. Булаев ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 307 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_234508.

2. Булаев А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Быстрая разработка приложений» для студентов направлений 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» (магистратура) / А. А. Булаев ; Ульян. гос. ун-т, ФМИиАТ. - 2022. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14694>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_504110.

3. Булаев А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Разработка мобильных приложений» для студентов направлений 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» (магистратура) / А. А. Булаев ; Ульян. гос. ун-т, ФМИиАТ. - 2022. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14695>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_504111.

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

4. Булаев А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Современные технологии разработки Web-приложений» для студентов направления 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / А. А. Булаев ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2023. - 21 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/15704>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_520517.

#### **б) Программное обеспечение**

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

#### **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 : 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.gosmedlib.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.

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

**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 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

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

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	Кандидат технических наук, Доцент	Булаев Алексей Александрович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО