

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	Языки программирования систем искусственного интеллекта
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
Смолеха Виталий Петрович	Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей	Доцент, Кандидат военных наук, Доцент

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций.

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 системах искусственного интеллекта,
- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки магистрантов по основам программирования систем искусственного интеллекта,
- подготовить обучаемых к обоснованному выбору и применению языков программирования систем искусственного интеллекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Языки программирования систем искусственного интеллекта» относится к числу дисциплин блока Б1.В.ДВ.05, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-2 (ПК-4, ПК-1 (ПК-1, ПК-6.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети, 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.

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-2 (ПК-4) Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	знать: ИД-1 (ПК-4И) Знать классы методов и алгоритмов машинного обучения

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	<p>уметь: ИД-2 (ПК-4И) Уметь ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения</p> <p>владеть: ИД-3 (ПК-4И) Владеть навыками адаптации современных методов машинного обучения для практического решения профессиональных задач</p>
<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>знать: ИД-1 знать логические методы и приемы научного исследования; ИД-1.1 знать методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; ИД-1.2 знать программно-целевые методы решения научных проблем; ИД-1.3 знать основы моделирования управленческих решений; ИД-1.4 знать динамические оптимизационные модели; ИД-1.5 знать математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; ИД-1.6 знать многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: ИД-2 Уметь 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>владеть: ИД-3 Владеть 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-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 (ПК-1) Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей</p>	<p>знать: ИД-1 (ПК-1И) знать направления развития систем искусственного интеллекта, включая инженерию знаний, машинное обучение, нейросетевое моделирование, аналитику больших данных; методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p> <p>уметь: ИД-2 (ПК-1И) Уметь осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта</p>

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
	владеть: ИД-3 (ПК-1И) Владеть навыками определения перспективных направлений искусственного интеллекта в профессиональной сфере

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
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	72	72
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)	-	-
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. Языки программирования систем ИИ							
Тема 1.1. Общие принципы построения и использования языков программирования для систем ИИ	22	4	0	6	4	12	Тестирование
Тема 1.2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.	28	4	0	6	6	18	Тестирование
Тема 1.3. Базовые методы языков программирования в системах ИИ	36	8	0	6	6	22	Тестирование
Тема 1.4. Программирование искусственного интеллекта в приложениях	22	2	0	0	2	20	Тестирование
Итого подлежит изучению	108	18	0	18	18	72	

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Языки программирования систем ИИ

Тема 1.1. Общие принципы построения и использования языков программирования для систем ИИ

Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия и определения. Различие между ИИ, машинным обучением, глубинным обучением и нейронными сетями. Классификация систем искусственного интеллекта. Принципы и алгоритмы искусственного интеллекта. Представление задач на естественном и формализованном языках. Постановка задачи и создание алгоритмов для автоматической обработки информации с использованием языков программирования.

Тема 1.2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.

Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем. Прикладные системы искусственного интеллекта для ИС. Интеллектуальные информационные системы: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы и адаптивные информационные системы. Высокоуровневые языки программирования для ИС. Область применения языков программирования для ИС. Особенности использования веб-ориентированных языков программирования в информационных системах.

Тема 1.3. Базовые методы языков программирования в системах ИИ

Языки программирования в сфере искусственного интеллекта. Базовые методы программирования применяются при создании и обучении искусственных интеллектуальных систем. Роль различных языков программирования в создании систем искусственного интеллекта.

Тема 1.4. Программирование искусственного интеллекта в приложениях

Методы программирования, применяющиеся при интеграции искусственного интеллекта в различные типы приложений. Как языки программирования обеспечивают совместимость с различными алгоритмами и моделями машинного обучения.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Введение в анализ данных (очистка, интерполяция, экстраполяция) с использованием языков программирования Python и R.

Цели: Изучение языков программирования Python и R для организации работ по анализу данных и машинному обучению.

Содержание: Возможности и сравнение языков программирования Python и R. Изучение основных

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

библиотек Python и R для работы с данными. Установка и настройка среды разработки Python. Изучение последовательности загрузки и очистки данных. Предварительная обработка данных на языке Python. Машинное обучение в R. Библиотека Dplyr. Ggplot2 - библиотека для визуализации данных в R.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Основы библиотеки NumPy и построение графиков с использованием языка программирования Python

Цели: Научиться манипулировать векторно-матричными данными с использованием библиотеки NumPy.

Содержание: Изучение содержания функций NumPy для работы с матрицами. Создание массива NumPy по варианту. Выполнение векторных операций с массивами NumPy: умножение вектора на число, сложение векторов. Реализация построения векторов NumPy с использованием генераторов случайных чисел.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Классификация с помощью сетей Кохонена с использованием языка программирования Python

Цели: Изучение модели слоя Кохонена и алгоритма обучения без учителя; создание и исследование модели слоя Кохонена на языке Python.

Содержание: Классификация без учителя при помощи искусственных нейронных сетей. Построение нейронной сети, которая производит классификацию на основе слоя Кохонена (по варианту задания). Выполнение начальной инициализации весов нейронной сети. Разработка методов разбиения входных примеров на классы без учителя - задача обучения. Выработка правил отнесения текущего входного образа к некоторому классу - задача распознавания.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Применение нейронных сетей для анализа временных рядов с использованием языков программирования Python.

Цели: Изучение способа прогнозирования временных рядов с помощью ИНС на языке Python.

Содержание: Построить временной ряд и выборку для обучения. Вид временного ряда и диапазон его изменения в соответствии с вариантом задания. Настроить нейронную сеть для прогнозирования. Произвести проверку работы сети на проверочном множестве, привести график исходного ряда и спрогнозированного, а также погрешности прогнозирования. Построение графического и табличного представления обучающего множества и проверочных точек.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

Классификация персептрона с использованием языка программирования Python.

Цели: Изучение модели нейрона персептрона и архитектуры персептронной однослойной нейронной сети; создание и исследование моделей персептронных нейронных сетей.

Содержание: Изучить структуру, функции нелинейного преобразователя и функционирование искусственного нейрона составляющего основу искусственной нейронной сети. Построение нейронной сети, которая производит классификацию на заданное количество классов. Выполнение начальной инициализации нейронной сети. Построение обучающей выборки позволяющей правильно классифицировать заданную проверочную выборку. Координаты точек обучающей выборки подбираются геометрически на графике. Проводится обучение нейронной сети на составленной обучающей выборке и выполняется классификация индивидуально для каждого

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

варианта проверочного множества.

Результаты: Отчет в электронном виде

Ссылка: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro>

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия и определения.
- 2.
3. Различие между ИИ, машинным обучением, глубинным обучением и нейронными сетями.
- 4.
5. Классификация систем искусственного интеллекта. Принципы и алгоритмы искусственного интеллекта.
- 6.
7. Представление задач на естественном и формализованном языках. Постановка задачи и создание алгоритмов для автоматической обработки информации с использованием языков программирования.
- 8.
9. Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем. Прикладные системы искусственного интеллекта для ИС.
- 10.
11. Интеллектуальных информационных системы: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы и адаптивные информационные системы.
- 12.
13. Высокоуровневые языки программирования для ИС. Область применения языков программирования для ИС. Особенности использования веб-ориентированных языков программирования в информационных системах.
- 14.

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

15. Поколения ЯП. Классификация ЯП. Парадигмы программирования.
- 16.
17. Простые типы (целочисленный, вещественный, перечисляемый, пустой — void, символьный).
- 18.
19. Определение именованных констант. Определение типов (typedef).
20. Переменные. Области видимости переменных.
- 21.
22. Операции и операнды. Унарные, бинарные, префиксные, постфиксные и инфиксные операции.
- 23.
24. Операторы циклов (for, do...while, while). Инструкции преждевременного выхода и перехода к следующему циклу.
- 25.
26. Назначение и функции инструментальных средств интеллектуальных систем
- 27.
28. Основные инструментарии информационных технологий и среда разработки
29. программного обеспечения
- 30.
31. Основные понятия, концепция и определения операционных систем. Анализ инфокоммуникационных данных методами искусственного интеллекта.
- 32.
33. Архитектура операционных систем. Методы искусственного интеллекта
- 34.
35. Средства операционных систем для управления памятью в информационных
36. системах. Интеллектуальные системы в инфокоммуникациях

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

- 37.
38. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных
39. системах
- 40.
41. Инструментальные средства программирования
- 42.
43. Основы компиляции. Графические средства программирования
44. инфокоммуникационных систем
- 45.
46. Языки программирования, ориентированные на обработку символьной информации
- 47.
48. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в
49. информационных системах
- 50.
51. Языки логического программирования
- 52.
53. Языки представления знаний
- 54.
55. Интегрированные программные среды, содержащие арсенал инструментальных средств для создания систем
- 56.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об

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

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.)
Раздел 1. Языки программирования систем ИИ			
Тема 1.1. Общие принципы построения и использования языков программирования для систем ИИ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	12	Тестирование
Тема 1.2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Тестирование
Тема 1.3. Базовые методы языков программирования в системах ИИ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	22	Тестирование
Тема 1.4. Программирование искусственного интеллекта в приложениях	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Гуськова Ольга Ивановна. Объектно ориентированное программирование в Java : Учебное пособие / О.И. Гуськова ; Московский педагогический государственный университет. - Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. - 240 с. - ВО - Магистратура. - <http://znanium.com/catalog/document?id=339668>. - <https://znanium.com/cover/1020/1020593.jpg>. - Режим доступа: ЭБС Znanium; по подписке. - ISBN 978-5-4263-0648-6. / .— ISBN 0_450111

2. Бессмертный Игорь Александрович. Интеллектуальные системы : Учебник и практикум для вузов

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

/ И.А. Бессмертный, А.Б. Нугуманова, А.В. Платонов. - Москва : Юрайт, 2021. - 243 с. - (Высшее образование).
- <https://urait.ru/bcode/469867>. -
<https://urait.ru/book/cover/912E2457-D209-47B7-93F3-7F703A32D787>. - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-01042-8 : 599.00. / .— ISBN 0_289372

3. Бессмертный Игорь Александрович. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И.А. Бессмертный ; И. А. Бессмертный. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 157 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/512657> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07467-3 : 569.00. / .— ISBN 0_493288

дополнительная

1. Чукич И. Функциональное программирование на языке C++ : монография / И. Чукич ; Чукич И. - Москва : ДМК-пресс, 2020. - 360 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970607817.html>. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента"; по подписке. - ISBN 978-5-97060-781-7. / .— ISBN 0_258783

учебно-методическая

1. Липатова С. В. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Алгоритмы искусственного интеллекта на Python» для студентов направления 11.04.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" / С. В. Липатова. - 2022. - 107 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13303>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_475932.

2. Булаев А. А. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Языки программирования систем искусственного интеллекта» для студентов направления 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / А. А. Булаев ; УлГУ, ФМИиАТ. - 2023. - 20 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/15702>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_520515.

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 /

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

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.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.

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

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 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 военных наук, Доцент	Смолеха Виталий Петрович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО