


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

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий
от « 16 » 05 2023 г. протокол № 4/23
Председатель _____ М.А. Волков
« 16 » мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Языки программирования систем искусственного интеллекта
Факультет	Математики информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	1

Направление (специальность) 11.04.02– «Инфокоммуникационные технологии и системы СВЯЗИ»
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Интеллектуальные телекоммуникационные системы и сети
полное наименование

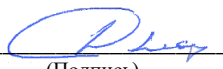
Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются))


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2023г.

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Булаев Алексей Александрович	ТТС	доцент, к.т.н.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
 _____ / Смагин А.А. / (Подпись) (ФИО) « 16 » мая 2023 г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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» (Б1.В.ДВ.05.03) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Инструментальные средства разработки инфокоммуникационных систем с ИИ», «Системы искусственного интеллекта». Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), 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-1 (ПК-1и) Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1 _{ПК-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 ИД-2 _{ПК-1(ПК-1и)} Уметь осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта ИД-3 _{ПК-1(ПК-1и)} Владеть навыками определения перспективных направлений искусственного интеллекта в профессиональной сфере
ПК-2 (ПК-4и) Способен адаптировать и применять методы и	ИД-1 _{ПК-2(ПК-4и)} Знать классы методов и алгоритмов машинного обучения ИД-2 _{ПК-2(ПК-4и)}

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


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях	Уметь ставить задачи и адаптировать методы и алгоритмы машинного обучения ИД-3 _{ПК-2(ПК-4И)} Владеть навыками адаптации современных методов машинного обучения для практического решения профессиональных задач
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	ИД-1 _{ПК-6} знать логические методы и приемы научного исследования; ИД-1.1 _{ПК-6} знать методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; ИД-1.2 _{ПК-6} знать программно-целевые методы решения научных проблем; ИД-1.3 _{ПК-6} знать основы моделирования управленческих решений; ИД-1.4 _{ПК-6} знать динамические оптимизационные модели; ИД-1.5 _{ПК-6} знать математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; ИД-1.6 _{ПК-6} знать многокритериальные методы принятия решений в профессиональной деятельности ИД-2 _{ПК-6} Уметь применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные методы 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 ИД-3 _{ПК-6} 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

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2


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

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, защита лабораторных работ	тестирование, защита лабораторных работ	тестирование, защита лабораторных работ
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	108	108

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) 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	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Общие принципы построения и использования языков программирования для систем ИИ	22	4		6		12	устный опрос
Тема 2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.	28	4		6		18	устный опрос
Тема 3. Базовые методы языков программирования в системах ИИ	36	8		6		22	устный опрос
Тема 4. Программирование искусственного интеллекта в приложениях	22	2				20	устный опрос
Всего	108	18		18		72	

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 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 2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.

Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем. Прикладные системы искусственного интеллекта для ИС.

Интеллектуальных информационных 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 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 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

Данный вид работы не предусмотрен УП.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Темы лабораторных работ:

1. Введение в анализ данных (очистка, интерполяция, экстраполяция) с использованием языков программирования Python и R.
2. Корреляционный анализ данных с использованием языков программирования Python и R.
3. Анализ временных рядов (регрессии, классификация) с использованием языков

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


- программирования Python и R.
4. Применение нейронных сетей для анализа временных рядов с использованием языков программирования Python и R.
 5. Когнитивные системы связи (Применение методов ИИ для поиска и организации каналов связи с использованием языков программирования Python и R).
 6. Решение задач классификации сбоев в системах связи с использованием языков программирования Python и R.
 7. Кластерный анализ с использованием языков программирования Python и R.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия и определения.
2. Различие между ИИ, машинным обучением, глубинным обучением и нейронными сетями.
3. Классификация систем искусственного интеллекта. Принципы и алгоритмы искусственного интеллекта.
4. Представление задач на естественном и формализованном языках. Постановка задачи и создание алгоритмов для автоматической обработки информации с использованием языков программирования.
5. Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных информационных систем. Прикладные системы искусственного интеллекта для ИС.
6. Интеллектуальных информационных системы: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы и адаптивные информационные системы.
7. Высокоуровневые языки программирования для ИС. Область применения языков программирования для ИС. Особенности использования веб-ориентированных языков программирования в информационных системах.
8. Поколения ЯП. Классификация ЯП. Парадигмы программирования.
9. Простые типы (целочисленный, вещественный, перечисляемый, пустой — void, символьный).
10. Определение именованных констант. Определение типов (typedef). Переменные. Области видимости переменных.
11. Операции и операнды. Унарные, бинарные, префиксные, постфиксные и инфиксные операции.
12. Операторы циклов (for, do...while, while). Инструкции преждевременного выхода и перехода к следующему циклу.
13. Назначение и функции инструментальных средств интеллектуальных систем
14. Основные инструментарии информационных технологий и среда разработки программного обеспечения
15. Основные понятия, концепция и определения операционных систем. Анализ инфокоммуникационных данных методами искусственного интеллекта.
16. Архитектура операционных систем. Методы искусственного интеллекта
17. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах. Интеллектуальные системы в инфокоммуникациях
18. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах
19. Инструментальные средства программирования
20. Основы компиляции. Графические средства программирования

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

- инфокоммуникационных систем
21. Языки программирования, ориентированные на обработку символьной информации
 22. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах
 23. Языки логического программирования
 24. Языки представления знаний
 25. Интегрированные программные среды, содержащие арсенал инструментальных средств для создания систем
 26. API: интерфейс взаимодействия программ
 27. Архитектура REST
 28. Инструментарий для исследования API
 29. Преобразование форматов. Сериализаторы.
 30. Основы объектно-ориентированного программирования
 31. Основные структуры данных
 32. Структура данных стек
 33. Рекурсия и сортировки
 34. Нейронные сети для анализа временных рядов
 35. Применение методов ИИ для поиска и организации каналов связи
 36. Эффективные алгоритмы решения задач. Линейный и бинарный поиск. Сложность алгоритма


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема 1. Общие принципы построения и использования языков программирования для систем ИИ	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	30	усный опрос
Тема 2. Обзор языков программирования для информационных систем. Область применения.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	40	усный опрос
Тема 3. Базовые методы языков программирования в системах ИИ	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	34	усный опрос
Тема 4. Программирование искусственного интеллекта в приложениях	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	40	усный опрос

11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При чтении лекций применяются технологии объяснительно-иллюстративного и проблемного обучения в сочетании с современными информационными технологиями обучения (различные демонстрации с использованием проекционного мультимедийного оборудования).

При организации самостоятельной работы применяются технологии проблемного обучения, проблемно-исследовательского обучения (в частности, при самостоятельном

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

изучении части теоретического материала), дифференцированного обучения, репродуктивного обучения, а также современные информационные технологии обучения (системы поиска информации, работа с учебно-методическими материалами, размещенными на сайте университета).

Основными стратегическими технологиями являются: дискуссионные, имитационное моделирование, исследовательские, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: case-study, задания, игровое проектирование, мини-проекты.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная


1. Бессмертный Игорь Александрович. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. - Москва : Юрайт, 2023. - 243 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/511999> (дата обращения: 10.02.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-01042-8 : 809.00.
2. Загорулько Юрий Алексеевич. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : Учебное пособие для вузов / Загорулько Ю. А., Загорулько Г. Б. - Москва : Юрайт, 2022. - 93 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494205> (дата обращения: 24.01.2022). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07198-6 : 269.00.

дополнительная

1. Шалак Владимир Иванович. Логический анализ сети Интернет : Монография. - 1. - Москва : ИФ РАН, 2005. - 96 с. - ВО - Магистратура. - Режим доступа: ЭБС Znanium; по подписке. - ISBN 978-5-9540-0047-4. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=295308>
2. Воронов М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 268 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/532212> (дата обращения: 11.10.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-534-17032-0 : 1139.00.

учебно – методическая литература

1. 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 :

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

электронный.

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ
Должность, сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.
ФИО


Подпись

1 / 2023
дата

б) программное обеспечение

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, офисный пакет приложений Microsoft Office, языки программирования C++, Object Pascal (Delphi), прикладные программы, Matlab, Statistica Base for Windows v.6 Russian Education Сетевые версии, MathType Single User 5-9 Academic (Windows) и др.

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, [2023]. – 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, [2023]. - 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, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : Консультант Плюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

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

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – 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.

г) **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

1. Мультимедиа-презентации на лекционных и практических занятиях.
2. Microsoft Office: WORD, Power Point, Exsel

Согласовано:

 /  /  / 11.05.23г.

Должность сотрудника УИТяТ / ФИО / подпись / дата

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:


Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

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».

14. 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;

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

– 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


подпись

доцент

Булаев А.А.

должность ФИО