


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

УТВЕРЖДЕНО

решением Учёного совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23

Председатель / М.А. Волков
«16» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Системы принятия решений
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	3

Направление (специальность) 11.03.02 - "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Интернет и гетерогенные сети

полное наименование

Форма обучения очная

очная, заочная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

«1» сентября 2023 г.

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

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

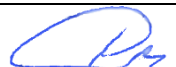
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:


ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Лукиянов Владимир Анатольевич	Телекоммуникационных технологий и сетей	доцент, к.т.н., доцент

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:

Цели освоения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности.

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:


Дисциплина «Системы принятия решений» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.01.01.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов «Базы данных»; «Дискретная математика и математическая логика», «Информатика и программирование», а также других дисциплин, изучаемых в предыдущих семестрах

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Корпоративные инфокоммуникационные системы и услуги», «Системы и услуги документальной электросвязи», «Преддипломная практика».

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-4 Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов радиооборудования, сетевых устройств программного обеспечения инфокоммуникаций	<p>Знать: методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.</p> <p>Владеть: методами поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных,</p>

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
	соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ


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

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

Форма обучения очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		5
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	72	72
Аудиторные занятия:	72	72
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен (36)
Всего часов по дисциплине	180	180

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

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

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	
1. Процесс принятия решений.	11	2	2	-	-	7	тестирование
2. Системы поддержки принятия решений.	11	2	2	-	-	7	Тестирование
3. Хранилища данных.	11	2	2	-	-	7	Тестирование
4. Средства СУБД для аналитической обработки данных.	23	2	2	6	6	7	тестирование
5. Методы работы с экспертами.	17	2	2	-	6	7	Проверка решения задач
6. Методы выбора решений (рациональные).	24	2	3	6	6	7	Проверка решения задач
7. Методы выбора решения (эвристические).	17	2	3	-	6	6	Проверка решения задач
8. Методы извлечения знаний.	24	4	2	6	6	6	Проверка решения задач
Итого	180	18	18	36	30	72	-


5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Процесс принятия решений.

Модель задачи принятия решений, методы и их классификация, основные этапы процесса принятия решений. Условия принятия решений. Методы описания процессов.

Тема 2. Системы поддержки принятия решений.

Схема формальной системы поддержки принятия решений. Структура, подсистемы, функции, основные виды архитектур и примеры систем поддержки

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

принятия решений

Тема 3. Хранилища данных.

Определение и свойства хранилищ данных, виды данных, хранящихся в хранилищах. Многомерная модель представления данных. Технологии BI и ETL, OLAP. Виды реализации многомерной модели данных. СУБД, обеспечивающие поддержку OLAP.

Тема 4. Средства СУБД для аналитической обработки данных.

На примере PostgreSQL рассматриваются средства системы для аналитической обработки данных: понятия окна (over), секционирование (partitioning), упорядочивание (order by), кадрирование (с использованием rows и range), аналитических функций сведения, функций нумерации, получения значения строк, статистические.

Тема 5. Методы работы с экспертами.

Задачи экспертов в процессе принятия решений. Классификация методов работы с экспертами. Методы оценивания экспертов.

Тема 6. Методы выбора решений (рациональные).

Задача оптимизации. Классификация методов оптимизации. Математическое программирование. Методы минимизации функции одной переменной (попарного сравнения, дихотомии, золотого сечения), методы многомерной оптимизации (нулевого порядка: метод Хука-Дживса, метод Нелдера-Мида; первого: градиентного спуска с постоянным шагом, наискорейшего спуска; второго: Ньютона), линейное программирование и т.д.

Тема 7. Методы выбора решения (эвристические)

Понятие эвристики. Эволюционное моделирование (генетические алгоритмы и метод группового учёта аргумента), эвристическое программирование.

Тема 8. Методы извлечения знаний.

Технология Data Mining (определение, задачи, модели, методы, этапы). Методы классификации и регрессии: построения правил классификации, деревьев решений, математических функций; поиска ассоциативных правил (алгоритм Apriori), кластеризации (базовые и адаптивные методы). Visual- и Text- Mining. Стандарты технологии.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Процесс принятия решений (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Что необходимо учитывать при принятии решений?
- 2) Какие этапы включает в себя процесс принятия решений?
- 3) Какие методы принятия решений существуют?
- 4) Какие условия принятия решения выделяют?
- 5) Какие существуют методы описания процессов и какие из них можно использовать для описания процесса принятия решений?


Тема 2. Системы поддержки принятия решений (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Какие подсистемы входят в СППР?
- 2) Какие существуют архитектуры построения СППР?
- 3) Какие классы СППР выделяют?
- 4) Какие методы используют при построении СППР?
- 5) Какие средства разработки СППР существуют?

Тема 3. Хранилища данных (форма проведения - семинар).

Вопросы

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

- 1) На основе какой технологии строятся оперативные базы данных?
- 2) На основе какой технологии строится хранилище данных?
- 3) Для чего используют технологию ETL?
- 4) В чем отличия OLTP и OLAP?
- 5) Чем отличаются ROLAP, MOLAP и HOALP?
- 6) Как реализуют многомерное представление модели звезда и снежинка?

Тема 4. Средства СУБД для аналитической обработки данных (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Каково применение окна для получения аналитических данных?
- 2) В чем заключается секционирование данных?
- 3) Каково расширение оператора упорядочивание?
- 4) Приведите примеры использования функций сведения.
- 5) Как можно использовать статистические функции и что они позволяют делать?

Тема 5. Методы работы с экспертами (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) В чем заключается метод «мозговой штурм»?
- 2) В чем заключается метод «круглый стол»?
- 3) В чем заключается метод «Дельфи»?
- 4) В чем заключается метод анализа иерархий?

Тема 6. Методы выбора решений (рациональные) (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Описание задачи оптимизации?
- 2) Классификация задач оптимизации?
- 3) Классификация методов решения задач оптимизации?
- 4) Математическое программирование?
- 5) Линейное программирование?
- 6) Динамическое программирование?
- 7) В чем заключается метод золотого сечения?
- 8) В чем заключается метод дихотомии?
- 9) В чем заключается метод попарного деления?
- 10) В чем заключается метод Хука-Дживса?
- 11) В чем заключается метод Нелера-Мида?
- 12) В чем заключается метод градиентного спуска с постоянным путем?


Тема 7. Методы выбора решения (эвристические) (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Какие недостатки у эвристического подхода?
- 2) Что такое эволюционное моделирование?
- 3) Что такое эвристическое программирование?
- 4) Что такое эвристика?
- 5) Что такое кроссовер?
- 6) Какие методы мутации существуют?
- 7) Какие бывают методы отбора?
- 8) Как осуществляется кодирование признаков?

Тема 8. Методы извлечения знаний (форма проведения - семинар).

Вопросы

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

- 1) Какие задачи ДМ выделяют?
- 2) Что такое ДМ?
- 3) Какие существуют модели ДМ?
- 4) Классификация методов ДМ?
- 5) Этапы ДМ?
- 6) В чем заключается метод одного правила?
- 7) В чем заключается наивный байесовский метод?
- 8) В чем заключается метод «разделяй и властвуй»?

На практических занятиях также предусмотрено решение задач по темам:

- 1) Алгоритмы решения задачи одномерной оптимизации.
- 2) Постановка задачи линейного программирования. Преобразования задачи из разных форм.
- 3) Графический метод решения задачи.
- 4) Симплекс-метод.
- 5) Транспортная задача.
- 6) Постановка задачи целочисленного программирования. Метод Гомори.
- 7) Постановка задачи нелинейного программирования. Методы условной и безусловной оптимизации.
- 8) Методы Data Mining.

Задачи для практических занятий берутся из задачников, например:

Соболь Б.В. Методы оптимизации: практикум / Б.В. Соболь, Б.Ч. Месхи, Г.Н. Каньгин – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009 – с.380.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Тема 3. Хранилища данных

Цель работы: получение практических навыков проектирования, разработки и использования хранилищ данных.

Задание: спроектируйте БД в многомерной модели представления данных используя модель звезды или снежинки (в реляционной базе) согласно полученному варианту (используя программу Open System Architect или аналогичное CASE-средство, модель должна включать не менее 5 сущностей), реализуйте спроектированную базу в СУБД PostgreSQL.

Внесите в базу тестовые данные (не менее 10 строк в каждую таблицу).

Реализуйте аналитические запросы к базе, используя следующие конструкции секционирование (partitioning), упорядочивание (order by), кадрирование (с использованием rows и range), аналитических функций сведения (crosstab), ранжирования функций (row_number, rank, dense_rank), получения значения строк (first_value, last_value, lead, lag), статистические (var, varp, stdevp, stdev).

Для справки по синтаксису используйте ресурсы:

<https://postgrespro.ru/docs/postgrespro/9.5/tablefunc>,


<https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.5/tutorial-window>,

http://www.sql-tutorial.ru/ru/book_crosstab.html,

<https://postgrespro.ru/docs/postgrespro/9.5/functions-aggregate>.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Фамилию и номер группы учащегося, задание
2. Описание многомерной модели (схема)
3. Физическую модель БД (sql-код)
4. Перечень тестовых данных (в виде таблиц)

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

5. Код запросов, задача (вопрос) для решения которых можно использовать полученные наборы данных (для каждого запроса), и результаты их выполнения (принтскрин с базы).

Тема 6. Методы выбора решений (рациональные)

Цель работы: Получение практических навыков в области оптимизации данных.

Задание: Используя программное средство MS Excel, решите задачу оптимизации, согласно полученному варианту.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Фамилию и номер группы, задание
2. Описание задач
3. Описание процесса решения
4. Решение

Тема 8. Методы извлечения знаний

Цель работы: Получение практических навыков анализа данных.

Задание: Используя программное средство Weka, выполните анализ данных согласно полученному варианту. Работа состоит из нескольких этапов:


- 1) Подготовка данных для анализа в полученной согласно варианту предметной области (атрибутов должно быть не менее 10, строк с данными не менее 100, строки должны быть уникальными)
- 2) Загрузка данных в систему, рассмотрение описания данных (максимальных, минимальных значений и т.д.)
- 3) Построение моделей различными методами:
 - Регрессионной,
 - Классификации
 - Кластеризации
 - Ассоциативной
- 4) Исследование моделей, их интерпретация и выводы о возможности их применения

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. Фамилию и номер группы, задание
2. Описание данных
3. Описание процесса построения моделей
4. Описание полученного результата (с визуализацией)
5. Интерпретация полученных результатов и выводы
6. Листинги данных и моделей.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


1. Разработка рекомендательной системы по варианту.
- Вариант:
 - Доврачебный осмотр
 - Выбор конфигурации компьютера
 - Выбор IDE
 - Выбор рациона
 - Выбор метода ПР
 - И т.д.

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

2. Интеллектуальный анализ данных по варианту.
Вариант (задание корректируется с учётом имеющихся наборов данных):
- Маркетинговые исследования
 - Заболевания населения
 - Демография
 - Транспорт
 - Недвижимость
 - Дорожный трафик
 - Экономическая ситуация
 - Экологическая ситуация
 - Ценообразование
 - И т.д.
3. Разработка макета СППР для задач планирования
4. Разработка макета СППР для составления расписаний в вузе.
5. Разработка ПО для решения задач нелинейного программирования.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Процесс принятия решений (модель задачи принятия решений, основные этапы процесса принятия решений, условия принятия решений)
2. Процесс принятия решений (методы и их классификация, методы описания процессов).
3. Системы поддержки принятия решений (схема формальной системы поддержки принятия решений. структура, подсистемы, функции)
4. Системы поддержки принятия решений основные виды архитектур и примеры систем поддержки принятия решений
5. Хранилища данных (определение и свойства хранилищ данных, виды данных, хранящихся в хранилищах, многомерная модель представления данных)
6. Технологии BI и ETL, OLAP.
7. Виды реализации многомерной модели данных. СУБД, обеспечивающие поддержку OLAP.
8. Средства СУБД для аналитической обработки данных (понятия окна (over), секционирование (partitioning), упорядочивание (order by), кадрирование (с использованием rows и range))
9. Средства СУБД для аналитической обработки данных (аналитические функции сведения, функций нумерации, получения значения строк, статистические и др.).
10. Методы работы с экспертами.
11. Методы выбора решений (рациональные) (задача оптимизации. Классификация методов оптимизации).
12. Технология Data Mining (определение, задачи, модели, методы, этапы).
13. Методы классификации и регрессии: построения правил классификации, деревьев решений, построения математических функций;
14. Методы классификации и регрессии: поиска ассоциативных правил (алгоритм Apriori)
15. Методы кластеризации (базовые и адаптивные методы).

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

16. Visual- и Text- Mining. Стандарты технологии.
17. Математическое программирование.
18. Методы минимизации функции одной переменной (попарного сравнения, дихотомии, золотого сечения)
19. Методы многомерной оптимизации нулевого порядка: метод Хука-Дживса, метод Нелдера-Мида;
20. Методы многомерной оптимизации первого порядка: градиентного спуска с постоянным шагом, наискорейшего спуска;
21. Методы многомерной оптимизации второго порядка. Метод Ньютона.
22. Линейное программирование
23. Нелинейное программирование
24. Эволюционное моделирование (генетические алгоритмы и метод группового учета аргумента).
25. Эвристическое программирование. Понятие эвристики.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Теория принятия решений : учебно-методическое пособие / сост. С. А. Зырянова, Т. А. Юрина. - Омск : СибАДИ, 2022. - 85 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111363>
2. Перфильев, Д.А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений : учеб. пособие / Д.А. Перфильев, К.В. Раевич, А.В. Пятаева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 136 с. - ISBN 978-5-7638-4011-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032190>
3. Доррер, Г. А. Методы и системы принятия решений: Учебное пособие / Доррер Г.А. - Красноярск:СФУ, 2016. - 210 с.: ISBN 978-5-7638-3489-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978605>

дополнительная

- 1) Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660>
- 2) Редькина, Н. С. Информационные технологии в вопросах и ответах : учебное пособие / Н.С. Редькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 161 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-111070-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908680>
- 3) Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913829>

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

- 4) Липатова Светлана Валерьевна. Системы принятия решений : учеб.-метод. пособие / Липатова Светлана Валерьевна; УлГУ, ФМИиАТ, Каф. телекоммуникационных технологий и сетей. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 569 Кб). - Текст : электронный. – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/247>
- 5) Методы принятия решений: Справочное пособие - М.:Альпина Паблицер, 2017. - 208 с.: ISBN 978-5-9614-6414-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002611>

учебно-методическая

- 1) Липатова С. В. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Системы принятия решений» для студентов направлений 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы» / С. В. Липатова; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,23 МБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6220>

Согласовано:

Специалист ведущих НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.
ФИО


подпись

_____ / _____ 2023
дата

б) Программное обеспечение

1. Отечественное программное обеспечение,
2. Свободное программное обеспечение (open source),
3. Разрешённые сетевые ресурсы.

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 /

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

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 форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; 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

должность

В.А. Лукьянов

ФИО