


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 «17» мая 2022 г., протокол № 5/22

Председатель / М.А. Волков
«17» мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Наименование кафедры	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	2

Направление (специальность): **11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи** (бакалавриат)

Направленность (профиль/специализация): **Интернет и интеллектуальные технологии**

Форма обучения **очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2022г.

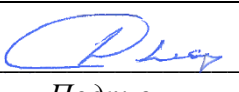
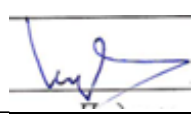
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20____ г.


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
Сабитов О.Ю.	Радиофизики и электроники	Проф. кафедры РФЭ, д.ф.-м.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой радиофизики и электроники, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой телекоммуникационных технологий и сетей
 (_____ / <u>Смагин А.А.</u> / Подпись ФИО «17» мая 2022 г.	 _____ /Н.Т. Гурин/ Подпись ФИО «17» мая 2022 г.

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


ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины «Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств»

Направление (специальность): **11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи (бакалавриат)**

Направленность (профиль/специализация): **Интернет и интеллектуальные технологии**

Форма обучения: **очная**

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний в области электроники и схемотехники телекоммуникационных устройств и практических навыков экспериментального исследования различных цифровых электронных приборов в телекоммуникационных устройствах.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение основных принципов работы электронных элементов и цифровых устройств на их основе;
- изучение методов схемотехнического анализа телекоммуникационных устройств;
- овладение экспериментальными методами исследований цифровых электронных приборов и устройств в телекоммуникационных системах и технологиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств» (Б1.В.1.15) является обязательной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Данная дисциплина охватывает широкий круг вопросов и связана со многими дисциплинами, направленными на формирование компетенций, необходимых для решения современных задач анализа и синтеза электронных приборов и схемотехники телекоммуникационных устройств на их основе.

Дисциплина «Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств» предлагается студентам в 3-ом семестре 2-ого курса очной формы обучения и основывается на компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в курсе физики средней школы:

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знать основные законы теории цепей;
- иметь представление о свойствах простейших полупроводниковых приборах;
- иметь способность к овладению базовыми естественных наук и самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующего учебного плана:


- Теория информации
- Методы статистического кодирования в системах передачи данных
- Системы мобильной связи
- Функциональное программирование

а также при осуществлении научно-исследовательской работы, прохождении преддипломной практики, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-2	Знать: современные тенденции и проблемы развития электроники

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
способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	и схемотехники телекоммуникационных устройств. Уметь: анализировать современные тенденции и проблемы развития электроники и схемотехники телекоммуникационных устройств, используя современные образовательные и информационные технологии. Владеть: понятийным аппаратом электроники и схемотехники телекоммуникационных устройств.
ПК-5 Способность осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	Знать: основные параметры и характеристики современной электронной элементной базы. Уметь: осуществлять контроль параметров, характеристик и диагностику электронных приборов и простейших устройств на их основе. Владеть: методами экспериментального исследования электронных приборов и простейших устройств на их основе.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения - очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36/36	36/36
Аудиторные занятия:	36/36	36/36
лекции	18/18	18/18
семинары и практические занятия		
лабораторные работы, практикумы	18/18	18/18
Самостоятельная работа	72/72	72/72
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	тестирование, устный опрос	тестирование, устный опрос
Курсовая работа		

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

Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	зачет
Всего часов по дисциплине	108	108


* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

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	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Ключевой режим работы транзистора	24	4		4		16	тестирование, устный опрос
2. Базовые логические элементы	20	4		4	6	14	тестирование, устный опрос
3. Триггеры	22	4		4	2	14	тестирование, устный опрос
4. Регистры	18	2		2		14	тестирование, устный опрос
5. Счетчики электрических импульсов	24	4		4	4	14	тестирование, устный опрос
зачет							
Итого	108	18		18	12	72	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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

Тема 1. Ключевой режим работы транзистора. Основные свойства ключевой схемы. Транзисторные ключи на биполярных и МДП-транзисторах. Переходные характеристики транзисторного ключа Особенности биполярного и МДП транзисторных ключей. Режимы отсечки и насыщения транзистора в ключевой схеме. Переходные характеристики транзисторного ключа.

Тема 2. Базовые логические элементы. Основные логические операции. Постулаты и теоремы булевой алгебры. Упрощение булевых функций. Структура и принципы работы цифровых систем. Классификация и основные параметры цифровых элементов. Основные логические элементы. Схемотехника ДТЛ, ТТЛ. Элементы интегрально-инжекционной логики. Логические элементы на МДП-транзисторах.

Тема 3. Триггеры. Структура и классификация триггеров. Методы проектирования триггерных структур. RS-триггер. D-триггер, JK-триггер, T-триггер.

Тема 4. Регистры. Функция, назначение и классификация регистров. Принципы построения регистров. Варианты схем регистров.

Тема 5. Счетчики электрических импульсов. Функция, назначение и классификация счетчиков электрических импульсов. Принципы построения классификация счетчиков электрических импульсов. Варианты схем классификация счетчиков электрических импульсов.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Тема 1. Ключевой режим работы транзистора. Цель: экспериментальное исследование свойств и параметров биполярного транзисторного ключа в режиме насыщения и отсечки. **Содержание лабораторной работы:** исследование семейства выходных характеристик биполярного транзисторного, включенного по схеме с общим эмиттером, в режиме насыщения и отсечки. **Результаты лабораторной работы:** величины тока и напряжения биполярного транзисторного ключа в режиме насыщения и отсечки.


Тема 1. Переходные характеристики транзисторного ключа. Цель: экспериментальное исследование переходных характеристик биполярного транзисторного ключа. **Содержание лабораторной работы:** исследование зависимости времени включения и выключения транзисторного ключа от параметров схемы и режимов питания. **Результаты лабораторной работы:** осциллограммы переходных процессов биполярного транзисторного ключа.

Тема 2. Исследование логических элементов. Цель: экспериментальное исследование основных логических элементов. **Содержание лабораторной работы:** составление таблиц истинности исследуемых логических элементов. **Результаты лабораторной работы:** логические функции, построенные на основе таблиц истинности.

Тема 3. Исследование триггеров. Цель: экспериментальное исследование свойств триггеров RS, D и T типов. **Содержание лабораторной работы:** определение таблиц состояний исследуемых триггеров. **Результаты лабораторной работы:** определение типа триггеров и структурные схемы, построенные на основе таблиц состояний.

Тема 4. Исследование регистров. Цель: экспериментальное исследование регистров параллельного и последовательного типов. **Содержание лабораторной работы:** определение поразрядной таблицы состояний исследуемых регистров. **Результаты лабораторной работы:** определение типа и разрядность исследуемого регистра.

Тема 5. Счетчики электрических импульсов. Цель: исследование счетчиков электрических импульсов суммирующего, вычитающего и реверсивного типов. **Содержание лабораторной работы:** определение поразрядной таблицы состояний исследуемых счетчиков. **Результаты**

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

лабораторной работы: определение типа и разрядность исследуемого счетчика электрических импульсов.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. 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.).

Форма обучения **очная**

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
1. Ключевой режим работы транзистора	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	16	тестирование, устный опрос, зачет
2. Базовые логические элементы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	14	тестирование, устный опрос, зачет
3. Триггеры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	14	тестирование, устный опрос, зачет
4. Регистры	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче зачета	14	тестирование, устный опрос, зачет
5. Счетчики электрических импульсов	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к тестированию;	14	тестирование, устный опрос, зачет

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

	Подготовка к сдаче зачета		
--	---------------------------	--	--

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная:

1. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03515-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490826>

2. Миловзоров, О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00077-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488848>

3. Микушин, А. В. Схемотехника современных телекоммуникационных устройств. Ч.1 : учебное пособие / А. В. Микушин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126685.html>

дополнительная:

1. Галочкин, В. А. Схемотехника телекоммуникационных устройств : учебное пособие / В. А. Галочкин ; под редакцией С. Н. Елисеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 448 с. — ISBN 978-5-904029-50-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71888.html>

2. Галочкин, В. А. Схемотехника телекоммуникационных устройств. Часть 2. Схемотехника цифровых электронных устройств : учебное пособие / В. А. Галочкин ; под редакцией С. Н. Елисеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 280 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73838.html>

учебно-методическая:

1. Сабитов О. Ю. Лабораторные работы по дисциплине "Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств" : метод. указания / Сабитов Олег Юрьевич; УлГУ, ИФФВТ. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - 43 с.

2. Сабитов О. Ю. Методические указания для практических занятий и организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Электроника и схемотехника телекоммуникационных устройств» / О. Ю. Сабитов; УлГУ, ИФФВТ, Каф. радиопластики и электроники. - Ульяновск : УлГУ, 2018. – Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8743>


Согласовано:

   _____
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение:

- Операционная система Альт рабочая станция 8;
- Программный пакет Мой Офис.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

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

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – 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, [2022]. - 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, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – 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, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://gos-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:


3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO->

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

1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

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

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. 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.

Согласовано:

Зам. нач. УИТИТ
Должность сотрудника УИТИТ

Ключкова АВ
ФИО

[Подпись]
подпись

дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, 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.

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.

Сот.

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

Разработчик _____
подпись

профессор кафедры РФЭ
должность

О. Ю. Сабитов
ФИО