


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	Направляющие среды систем передачи информации
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационные технологии и сети
Курс	4

Направление (специальность) – 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи _____

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) – Интернет и интеллектуальные технологии _____

полное наименование

Форма обучения – очная _____

очная, заочная, очно-заочная

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


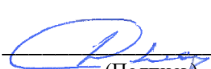
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 _____ г.


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
Смолеха Виталий Петрович	ТТС	к.в.н., доцент

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

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности (см. пункт 3).

Задачами изучения дисциплины в рамках освоения практического фактического материала и предусмотренного курса лабораторных занятий выступает приобретение знаний, умений и навыков, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций:

сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по направляющим средам систем передачи информации;

дать общие представления о различных направляющих средах электросвязи и их особенностях построения;

подготовить студентов к применению исходных данных для проектирования линий связи различных направляющих сред при дальнейшем обучении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Направляющие среды систем передачи информации» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовки бакалавра по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б1.В.1.ДВ.02.01).

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Электромагнитные поля и волны», «Общая теория связи», «Системы коммутации», «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», «Теория телетрафика».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Оптические цифровые телекоммуникационные системы», «Системы и интеллектуальные услуги связи».

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-9 Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития транспортных сетей и сетей передачи данных, – основные принципы построения первичных сетей электросвязи, конструкции и характеристики направляющих сред электросвязи, их конструктивные, механические, теоретические характеристики и особенности, Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические и экспериментальные методы исследования для освоения новых перспективных направляющих сред передачи, Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения задач, связанных с разработкой, проектированием, строительством и эксплуатацией

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

	направляющей среды электросвязи на основе действующих нормативных документов,
--	---

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 ЗЕТ (144)


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
		7
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы	18	18
Самостоятельная работа	90	90
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:

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				Форма текущего
		Аудиторные занятия				
		лекции	практические занятия,	Лабораторные работы,	Занятия в	

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

			семи-нары	практи-кумы	интерак-тивной форме	Само-стоя-тельная ра-бота	кон-троля знаний
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Построение первичных сетей электросвязи.	18	4	2			12	
Тема 2. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи.	30	6	2	4	4*	18	
Тема 3. Теория передачи по направляющим системам.	30	2	4	4	4*	20	
Тема 4. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты.	22	2	4	2	2*	14	
Тема 5. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи	44	4	6	8	8*	26	
Итого	180	18	18	18	18*	90	экза-мен

*В интерактивной форме проводятся все лабораторные работы. Темы и содержание занятий приведены в пункте «ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)». В «Итого» столбец «Занятия в интерактивной форме», соответствующий столбцу «Лабораторная работа», не учитывается.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Построение первичных сетей электросвязи.

Общие принципы построения единой сети электросвязи РФ. Первичная и вторичная сети связи. Магистральная, внутризонавая и местная сети связи. Транспортная сеть и сети доступа. Структурная схема системы передачи информации.

Тема 2. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи.

Направляющие системы электросвязи и их сравнительная характеристика. Электрические кабели связи и их классификация.


Симметричные кабели связи их конструктивные элементы и требования к ним: токопроводящие жилы, изоляция, скрутка, построение сердечника Оболочки и защитные покрытия. Особенности конструктивных и электрических характеристик симметричных кабелей связи для цифровых систем передачи. Междугородные, городские и сельские кабели, подводные кабели. Сверхпроводящие кабели и их конструкции.

Коаксиальные кабели и их электрические характеристики.

Волноводы и их конструкции. Оптические кабели связи. Типы и конструкции оптических волокон. Типы и конструкции оптических кабелей.

Тема 3. Теория передачи по направляющим системам.

Физические процессы в направляющих системах. Исходные принципы расчета

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

направляющих систем электросвязи. Параметры передачи направляющих систем: критическая частота и тип волны, затухание, фазовая и групповая скорость, волновое сопротивление, дисперсия.

Электрические процессы в коаксиальных кабелях. Определение первичных и вторичных параметров передачи. Оптимальное соотношение диаметров проводников.

Электрические процессы в симметричных кабелях. Определение первичных и вторичных параметров передачи в широком диапазоне частот.

Физические процессы в оптических волокнах. Определение передаточных характеристик в одномодовом и многомодовом оптическом волокне. Затухание, модовая, хроматическая и поляризационная дисперсии и их влияние на передачу сигналов. Определение длины участка регенерации для различных систем передачи и различным оптическим волокнам.

Тема 4. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты.

Проблема электромагнитной совместимости цепей в направляющих системах электросвязи. Параметры влияния в симметричных кабелях связи. Влияние на ближний, дальний конец и защищенность от помех.

Влияние между коаксиальными цепями. Сопротивление связи. Нормы на переходное затухание и защищенность в цепях связи.

Меры защиты от взаимных влияний. Скрутка, симметрирование, экранирование.

Тема 5. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи.

Организация проектирования. Этапы проектирования. Состав проектного задания и технического проекта. Особенности проектирования волоконно-оптических линий связи.

Организация строительства линии связи. Перечень работ. Машины, механизмы и методы прокладки направляющих систем электросвязи в грунт, канализацию, под воду и подвеска на различных несущих конструкциях. Требования к монтажу и монтаж электрических и оптических кабелей связи.

Организация эксплуатационного обслуживания направляющих систем электросвязи. Периодичность осмотров, измерений, профилактических проверок. Определение места и характера повреждений линий связи различными методами и приборами. Охрана линий связи. Надежность кабельных линий связи и основные факторы, влияющие на надежность.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Построение первичных сетей электросвязи. (форма проведения - семинар).


Вопросы

- 1) Назначение и состав ЕСЭ РФ?
- 2) Архитектура ЕСЭ РФ. Состав первичной и вторичной сетей?
- 3) Структура магистральной, внутризонавой и местной сети связи?
- 4) Перечислить технологии транспортной сети?
- 5) Перечислить технологии сети доступа?

Тема 2. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи. (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Перечислить направляющие системы электросвязи и дать сравнительную характеристику?
- 2) Конструктивные элементы и требования, предъявляемые к симметричным кабелям связи?
- 3) Конструктивные элементы и требования, предъявляемые к коаксиальным кабелям связи?

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

4) Перечислить типы и конструкции оптических волокон?

Тема 3. Теория передачи по направляющим системам. (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Сущность физических процессов в направляющих системах?
- 2) Пояснить электрические процессы, происходящие в коаксиальных кабелях?
- 3) Пояснить электрические процессы, происходящие в симметричных кабелях?
- 4) Как определяются первичных и вторичных параметров передачи?

Тема 4. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Основные проблемы электромагнитной совместимости цепей в направляющих системах электросвязи?
- 2) Как проявляется влияние на ближний, дальний конец в симметричных кабелях связи?
- 3) Перечислить меры защиты от взаимных влияний.
- 4) Как проявляются взаимные влияния при скрутке, симметрировании, экранировании?

Тема 5. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи. (форма проведения - семинар).

Вопросы

- 1) Перечислить и пояснить этапы проектирования направляющих систем?
- 2) Состав проектного задания и технического проекта?
- 3) Что необходимо для строительства направляющих систем. Перечислить основные работы?
- 4) В чем заключается эксплуатационное обслуживание направляющих систем электросвязи?

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторные работы выполняются на лабораторном стенде ВОЛС. Содержание тем ЛР:


1. Изучение конструкций направляющих систем электросвязи. Монтаж электрических и оптических кабелей.
 2. Исследование линии связи на симметричной витой паре.
 2. Исследование линии связи на коаксиальном кабеле.
 3. Исследование волоконно-оптической линии связи.
 4. Определение полосы пропускания оптико-электрических преобразователей.
- Методические указания (рекомендации) по выполнению лабораторных работ, оформлены в виде отдельных приложений к рабочей программе дисциплины.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Общие принципы построения единой сети электросвязи РФ.
2. Назначение и классификация ЕСЭ РФ.
3. Первичная и вторичная сети связи.
4. Магистральная, внутрizonовая и местная сети связи.


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

5. Транспортная сеть и сети доступа.
6. Структурная схема системы передачи информации.
7. Направляющие системы электросвязи и их сравнительная характеристика.
8. Классификация диапазона радиоволн. Особенности и механизмы распространения радиоволн для различных диапазонов радиоволн.
9. Электрические кабели связи и их классификация.
10. Симметричные кабели связи их конструктивные элементы и требования.
11. Коаксиальные кабели и их электрические характеристики.
12. Особенности конструктивных и электрических характеристик симметричных кабелей связи для цифровых систем передачи.
13. Междугородные, городские и сельские кабели, подводные кабели.
14. Структурная схема волоконно-оптической линии связи.
15. Физические основы передачи электромагнитной энергии по оптическим волокнам. Отражение и преломление волны на границе двух сред.
16. Оптические кабели связи. Волноводы и их конструкции.
17. Физические процессы, происходящие в направляющих системах.
18. Электрические процессы в коаксиальных кабелях. Определение первичных и вторичных параметров передачи.
19. Электрические процессы в симметричных кабелях. Определение первичных и вторичных параметров передачи.
20. Физические процессы в оптических волокнах. Одномодовое и многомодовое оптическое волокно.
21. Модовая, хроматическая и поляризационная дисперсии.
22. Электромагнитная совместимость цепей в направляющих системах.
23. Параметры влияния в симметричных кабелях связи. Влияние на ближний, дальний конец и защищенность от помех.
24. Меры защиты от взаимных влияний. Скрутка, симметрирование, экранирование.
25. Организация проектирования. Этапы проектирования. Состав проектного задания и технического проекта.
26. Организация строительства линии связи. Перечень работ.
27. Особенности проектирования волоконно-оптических линий связи.
28. Машины, механизмы и методы прокладки кабеля в грунт, канализацию, под воду и подвеска на различных несущих конструкциях.
29. Организация эксплуатационного обслуживания направляющих систем электросвязи.
30. Определение места и характера повреждений линий связи различными методами и приборами.
31. Перспективы и направления развития направляющих систем.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема 1. Построение первичных сетей электросвязи.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	-	Текущий контроль (опрос)

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

Тема 2. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Тема 3. Теория передачи по направляющим системам.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Тема 4. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Тема 5. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная


1. Андреев, В. А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 1. Теория передачи и влияния : учебник для вузов / В. А. Андреев, Э. Л. Портнов, Л. Н. Кочановский; Под редакцией В. А. Андреева. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2011. - 424 с. - ISBN 978-5-9912-0092-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991200929.html>

2. Андреев, В. А. Направляющие системы электросвязи. В 2-х томах. Том 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация : учебник для вузов / В. А. Андреев, А. В. Бурдин, Л. Н. Кочановский и др. ; Под ред. В. А. Андреева. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2010. - 424 с. - ISBN 978-5-9912-0141-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201414.html>

дополнительная

1. Крук, Б. И. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 томах. Том 1. Современные технологии : учебное пособие / Б. И. Крук, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов; под ред. профессора В. П. Шувалова. - Изд. 4-е, испр. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 620 с. - ISBN 978-5-9912-0208-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202084.html>

2. Катунин, Г. П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 2. Радиосвязь, радиовещание, телевидение : учебное пособие / Под ред. профессора В. П. Шувалова. - 3-е изд. , стереотип. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. - 672 с. - ISBN 978-5-9912-0338-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

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

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203388.html>

учебно-методическая

1. Украинцев Ю. Д. **Направляющие среды телекоммуникационных систем** : учеб. пособие / Ю. Д. Украинцев; УлГУ, ФМиИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2013. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,29 МБ). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/553>

2. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Направляющие среды систем передачи информации» для студентов направлений 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи 09.03.02 Информационные системы и технологии / В. П. Смолеха; УлГУ, ФМиИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2023. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 413 КБ). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/9116>

Согласовано:

ДИРЕКТОР НБ /
 БУРХАНОВА М.М. /
  /
 2022
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение

- Мультимедийные средства: компьютер и проектор;
- Мультимедийные технологии. MS Office, Internet Explorer.

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

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

«Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [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

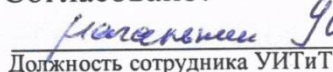
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

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.

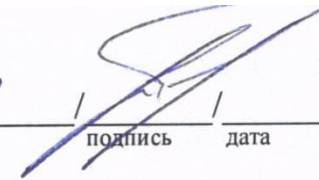
5. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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.

Согласовано:


Должность сотрудника УИТиТ


БИО


подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, 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».

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;

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

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.

Разработчик


подпись

доцент кафедры ТТС
должность

Смолева В.П.
ФИО