


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	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
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 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
 (Подпись) / <u>Смагин А.А.</u> / (ФИО) « 17 » мая 2023 г.	 (Подпись) / <u>Смагин А.А.</u> / (ФИО) « 17 » 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 общепрофессиональных, профессиональных и универсальных 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 основам построения инфокоммуникационных систем и сетей;

дать общие представления о построении систем передачи, составляющих техническую основу сетей;

подготовить студентов к применению принципов и способов построения инфокоммуникационных систем и сетей при дальнейшем обучении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» относится к Б1.В.1.Части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавра по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б1.В.1.18).

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Электромагнитные поля и волны», «Общая теория связи».

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

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-1 способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, принципы построения и технологии инфокоммуникационных сетей и систем, – принципы построения и сетевые платформы мультисервисных сетей связи, – современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития, Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой инфокоммуникационной техники, – формулировать основные технические требования к инфокоммуникационным сетям и системам, – анализировать и оценивать полученные результаты для принятия решений о необходимости развития средств инфокоммуникаций,

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

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи, – способностью сравнительной оценки различных способов построения инфокоммуникационных систем и сетей и оценки влияния различных факторов на основные параметры каналов и трактов,
--	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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


4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы 144 в часах

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		6
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	54	54
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	36 тестирование, защита лабораторных работ	36
Курсовая работа		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен
Всего часов по дисциплине	144	144

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					
		лекции	практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы	Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1. Инфокоммуникационные системы и сети. Основные	56	4	10	12	12*	30	

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

понятия							
Тема 2. Системы передачи в сетях связи	42	10	6	6	6*	20	
Тема 3. Системы радиосвязи	6	2	2			2	
Тема 4. Системы телевизионного и звукового вещания	4	2				2	
Текущий контроль	36						
Итого	144	18	18	18	18*	54	

*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. Инфокоммуникационные системы и сети. Основные понятия

Общие сведения о системе электросвязи. Цель, задачи и основное содержание учебной дисциплины, порядок её изучения. Общие сведения о системе связи РФ. Основные понятия и определения электросвязи. Первичные электрические сигналы и их характеристики.

Основы построения ЕСЭ РФ. Состав и архитектура единой сети электросвязи РФ. Мультисервисные сети связи. Принципы построения коммутируемых сетей связи. Коммутация каналов, сообщений, пакетов. Принципы построения систем коммутации. Элементы теории телетрафика.

Тема 2. Системы передачи в сетях связи.

Многоканальные системы передачи. Принципы построения многоканальных систем передачи. Классификация многоканальных СП. Принципы двусторонней передачи информации.

Принципы построения многоканальных систем передачи с частотным разделением каналов. Формирование канальных сигналов. Формирование групповых сигналов. Формирование линейных сигналов.

Система передачи с ЧРК. Методы формирования и передача канальных сигналов в СП с ЧРК. Иерархическое построение МСП с ЧРК.

Принципы построения систем передачи с ВРК. Особенности и принципы построения цифровых систем передачи. Принципы построения СП с импульсно-кодовой модуляцией. Транспортная модель сети, понятие о протоколах обмена.


Системы передачи с ВРК. Иерархическое построение систем передачи с ИКМ. Плезиохронные и синхронные цифровые иерархии.

Волоконно-оптические системы передачи. Общие сведения о волоконной оптике. Особенности построения ВОСП. Направляющие системы ВОСП.

Тема 3. Системы радиосвязи.

Принципы построения систем радиосвязи. Основы радиосвязи. Структурная схема радиосистемы передачи. Использование частотного диапазона в радиосистемах передачи.

Сигналы и типовые каналы в системах радиосвязи. Виды сигналов и характеристики типовых каналов радиосвязи. Передача аналоговых и цифровых сигналов в системах радиосвязи.

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

Принципы построения систем радиорелейной и спутниковой связи. Принципы построения систем радиорелейной связи. Принципы построения систем спутниковой связи.

Принципы построения подвижных систем электросвязи. Классификация сетей подвижной электросвязи. Принципы построения подвижных систем электросвязи. Особенности обмена информацией в системах подвижной связи.

Тема 4. Системы телевизионного и звукового вещания.

Принципы построения систем звукового вещания. Основы организации звукового вещания РФ. Принципы построения наземных и спутниковых систем звукового вещания.

Принципы построения систем телевизионного вещания. Общий принцип построения телевизионной системы РФ. Принципы построения наземных и спутниковых систем телевизионного вещания. Особенности цифрового телевизионного вещания.

Современное состояние и перспективы развития связи в РФ. Состояние электросвязи в РФ. Технические и технологические тенденции развития электросвязи в РФ.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Основные понятия и определения электросвязи.

Вопросы к теме.

1. Связь, информация, сообщение и сигнал. Электросвязь и система электросвязи.
2. Состав и архитектура ЕСЭ РФ.
3. Мультисервисные сети связи.

Тема 2. Принципы построения коммутируемых сетей.

1. Коммутация каналов, сообщений и пакетов.
2. Построение системы коммутации.

Тема 3. Принципы построения МСП с ЧРК.

1. Построение многоканальных систем передачи.
2. Классификация многоканальных СП.

Тема 4. Организация многоканальной передачи.

1. Многоканальные системы передачи с ЧРК.
2. Формирование сигналов в системах передачи с ЧРК.
3. Иерархическое построение систем передачи с ЧРК.

Тема 5. Принципы построения систем передачи в ВРК.

1. Построение систем передачи с ВРК.
2. Структурная схема оконечной станции.

Тема 6. Системы передачи в ВРК.

1. Плезеохронные цифровые системы передачи.
2. Синхронные цифровые системы передачи.

Тема 7. Волоконно-оптические системы передачи.

1. Принципы временного разделения каналов.
2. Формирование цифровых сигналов. Особенности передачи информации в ВОСП.


Тема 8. Основы построения систем радиосвязи.

1. Передача информации по радио. Виды сигналов в системах радиосвязи.
2. Структура системы радиосвязи.
3. Подвижные системы электросвязи.

Тема 9. Перспективы развития связи в РФ.

1. Основные направления развития электросвязи в РФ.
2. Перспективы развития инфокоммуникационных систем и сетей.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

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

Лабораторные работы в среде интерактивной системы обучения СОТСБИ. Содержание тем ЛР:

1. Файлы конфигурации IP PBX Asterisk.
2. Предварительная настройка IP PBX Asterisk
3. Создание абонента и настройка маршрутизации
4. Услуга "Точное время"
5. Настройка маршрутизации между двумя IP PBX Asterisk
6. Настройка маршрутизации между двумя IP PBX Asterisk (АТС и УПАТС)

Лабораторные работы на лабораторной установке «Изучение принципов временного разделения каналов (ЦСК-1)»:

1. Исследование аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования сигналов.
2. Исследование системы связи с амплитудно-импульсной модуляцией (АИМ).
3. Исследование систем связи для передачи сигналов с импульсно - кодовой модуляцией.
4. Исследование процессов коммутации и оценка помехозащищенности систем связи с временным разделением каналов, использующих сигналы с АИМ и ИКМ.


Методические указания (рекомендации) по выполнению лабораторных работ, оформлены в виде отдельных приложений к рабочей программе.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Общие сведения о системе связи РФ. Основные понятия и определения электро-связи.
2. Теоретические основы построения инфокоммуникационных сетей. Сетевая модель связи.
3. Первичные электрические сигналы и их характеристики. Типовые каналы передачи.
4. Состав ЕСЭ РФ.
5. Архитектура ЕСЭ РФ.
6. Коммутация каналов, сообщений и пакетов.
7. Принципы построения систем коммутации.
8. Элементы теории телетрафика.
9. Принципы построения многоканальных систем передачи.
10. Классификация многоканальных СП.
11. Организация двусторонних каналов.
12. Особенности передачи информации по двусторонним каналам.
13. Развязывающие устройства.
14. Формирование канальных сигналов.
15. Формирование групповых сигналов.
16. Формирование линейных сигналов.
17. Методы формирования и передачи канальных сигналов в СП с ЧРК.
18. Иерархическое построение МСП с ЧРК.
19. Виды цифровой модуляции.
20. Принципы построения СП с ВРК.
21. Принципы построения систем передачи и ИКМ.
22. Транспортная модель сети, понятие о протоколах обмена.
23. Иерархическое построение СП с ИКМ.
24. Плезиохронные и синхронные цифровые иерархии.

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

25. Основные сведения о волоконной оптике.
26. Особенности построения ВОСП.
27. Направляющие системы ВОСП.
28. Основы радиосвязи.
29. Структурная схема радиосистемы передачи.
30. Использование частотного диапазона в радиосистемах передачи.
31. Виды сигналов и характеристики типовых каналов радиосвязи.
32. Передача аналоговых и цифровых сигналов в системах радиосвязи.
33. Принципы построения систем спутниковой связи.
34. Классификация сетей подвижной электросвязи.
35. Принципы построения подвижных систем электросвязи.
36. Особенности обмена информации в системах подвижной связи.
37. Основы организации звукового вещания РФ.
38. Принципы построения наземных и спутниковых систем звукового вещания.
39. Принципы построения телевизионной системы.
40. Принципы построения наземных и спутниковых систем телевизионного вещания.
41. Особенности цифрового телевизионного вещания.
42. Состояние электросвязи в РФ.
43. Технические и технологические тенденции развития электросвязи в РФ.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Инфокоммуникационные системы и сети. Основные понятия	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Системы передачи в сетях связи	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Системы радиосвязи	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	-	Текущий контроль (проверка теста)
Системы телевизионного и звукового вещания	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;		Текущий контроль (опрос)

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д., Иванов В.И. и др. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: Учебник для вузов / Под ред. Гордиенко В.Н. и Крухмалева В.В. – 2-е изд., испр. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008.- 424с.

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

2. Смолеха Виталий Петрович. Телекоммуникационные системы и сети : учеб. пособие для вузов / Смолеха Виталий Петрович; под ред. А. А. Смагина; УлГУ, Фак. математики и информ. технологий, Каф. телекоммуникац. технологий и сетей. - Ульяновск : УлГУ, 2009. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,84 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/792>

3. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : конспект лекций / составители С. В. Чёткин. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2013. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61513.html>

дополнительная

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450234>

2. Битнер, В. И. Сети нового поколения - NGN : учебное пособие для вузов / Битнер В. И. , Михайлова Ц. Ц. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2011. - 226 с. - ISBN 978-5-9912-0149-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201490.html>

3. Шишова, Н. А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / Н. А. Шишова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 43 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61512.html>

учебно-методическая

1. Смолеха В. П. Межсетевое взаимодействие систем и сетей NGN : учебное пособие / В. П. Смолеха В. Г. Козловский, О. Л. Курилова; под ред. А. А. Смагина; УлГУ, ФМИАТ, Каф. телекоммуникационных технологий и сетей. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Загл. с экрана. - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1604>


2. Смолеха В. П. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей» для студентов направлений 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / В. П. Смолеха; УлГУ, ФМИИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2023. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 655 КБ). - Текст: электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/9118>

Согласовано:

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

б) Программное и лабораторное обеспечение

1. MS Office, Internet Explorer.
2. Мультимедийные средства: компьютер и проектор
3. Лабораторный комплекс. Универсальные средства измерений: вольтметры, цифровые мультиметры, генераторы синусоидальных, импульсных сигналов и сигналов специальной формы, цифровые частотомеры, анализаторы спектра, электронные осциллографы.
4. Интерактивная система обучения СОТСБИ-У.

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

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPРsmart : 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 : 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** : 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


Ф.И.О.


подпись


дата

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

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

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 оснащении образовательного процесса, размещенными 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; 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