


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	Системы и интеллектуальные услуги связи
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*

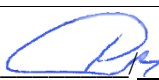

Форма обучения – очная \_\_\_\_\_  
*очная, заочная, очно-заочная*


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
 _____ (Подпись)                      (ФИО) Смагин А.А. / « 16 » мая 2023 г.	 _____ (Подпись)                      (ФИО) Смагин А.А. / « 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 системам и интеллектуальным услугам связи;

дать общие представления о построении систем электросвязи и предоставляемых услугах в ЕСЭ РФ;

подготовить студентов к применению исходных данных для проектирования сетей с различными технологиями при дальнейшем обучении.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Системы и интеллектуальные услуги связи» относится к дисциплинам Б1.В.1.Части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавра по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б1.В.1.21).

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Интеллектуальные системы и технологии», «Системы коммутации», «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», «Системы спутниковой связи».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Представление знаний и экспертные системы».

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-7 Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– международные стандарты и рекомендации, национальные стандарты и технические регламенты на различные инфокоммуникационные объекты,</li> <li>– назначение, состав, структуру, характеристики, службы и услуги систем, входящих в Единую сеть электросвязи (ЕСЭ РФ),</li> <li>– нормативные документации и инструкции по эксплуатационно-техническому обслуживанию систем и сетей связи,</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливать типовые проекты для инфокоммуникационных систем и сетей,</li> <li>– выполнять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов,</li> </ul>

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


	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками контроля и оценки качества подготовленных типовых проектов,</li> </ul>
<p><b>ПК-9</b> Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– концепцию NGN, тенденции развития и технологии транспортных сетей и сетей доступа,</li> <li>– направления развития систем коммутации и сетевых платформ,</li> <li>– современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать развитие транспортных сетей и сетей передачи данных,</li> <li>– анализировать и оценивать полученные результаты для принятия решений о необходимости развития средств инфокоммуникаций,</li> <li>– оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой инфокоммуникационной техники,</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа и исследования направлений развития транспортных сетей и сетей передачи данных,</li> <li>– навыками развития коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи.</li> </ul>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 6 ЗЕТ (216)

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
1	2	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	54	54
Аудиторные занятия:	54	54
лекции	28	28
Семинары и практические занятия	14	14
Лабораторные работы, практикумы	14	14
Самостоятельная работа	124	124
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	36	36
Курсовая работа	курсовая работа	курсовая работа
Виды промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

(экзамен)		
Всего часов по дисциплине	216	216


### 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. Глобальная информационная инфраструктура ГИИ.	16	2	2	2	2*	10	
Тема 2. Архитектура сетей связи NGN. Службы и услуги.	36	6	2	2	2*	26	
Тема 3. Общие принципы построения сетей передачи данных.	34	6	2	2	2*	24	
Тема 4. Технические средства вычислительных сетей ПД.	32	6	2	2	2*	22	
Тема 5. Системы сетевого сопровождения и поддержки услуг.	26	4	2	2	2*	18	
Тема 6. Концепция NGOSS.	18	2	2	2	2*	12	
Тема 7. Платформы сетевого управления. Качество предоставляемых услуг.	18	2	2	2	2*	12	
Текущий контроль	36						
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14*</b>	<b>124</b>	

\*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)

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

### **Тема 1. Глобальная информационная инфраструктура ГИИ.**

Предмет, цели и основные задачи дисциплины «Системы и интеллектуальные услуги связи». Основные положения, понятия и определения.

Единое глобальное информационное пространство. Модели ГИИ. Архитектура и классификация ЕСЭ РФ. Коммуникационные сервисы. Основные понятия и определения ГИИ. Особенности и направления применения искусственного интеллекта в сетях связи.

### **Тема 2. Архитектура сетей связи NGN. Службы и услуги.**

Технологии мультисервисных сетей связи. Классификация услуг. Службы и услуги мультисервисных сетей связи. Интеллектуальные сети IN. Интеллектуальные технологии в сетях связи. Эволюция предоставления услуг в сетях NGN.

### **Тема 3. Общие принципы построения сетей передачи данных.**

Общие положения по построению систем ПД в ЕСЭ РФ. Классификация и характеристики СПД. Сети ПД с коммутацией каналов, сообщений и пакетов. Технологии сетей ПД. Услуги и службы ПД. Телематические службы. Услуги и службы передачи данных. Сетевые службы и услуги.

### **Тема 4. Технические средства вычислительных сетей ПД.**

Уровневая архитектура сетей в соответствии с моделью Взаимодействия открытых систем. Назначение, привязка к уровням модели ВОС, структурное построение, алгоритмы работы. Основные сетевые устройства: хост, сервер, шлюз, коммутатор, маршрутизатор, мост, модем, повторитель. Принципы адресации и нумерации в сетях ПД.

### **Тема 5. Системы сетевого сопровождения и поддержки услуг.**

Ресурсы, услуги и службы сети. Основные понятия и определения сетевого сопровождения аппаратных, программных продуктов (средств) и услуг. Сопровождение как процесс жизненного цикла.

### **Тема 6. Концепция NGOSS.**

Методология NGOSS для построения OSS/BSS инфраструктуры. Системы поддержки эксплуатации OSS мультисервисных сетей связи.

### **Тема 7. Платформы сетевого управления. Качество предоставляемых услуг.**

Обзор платформ сетевого управления. Возможности и средства для реализации технического обслуживания. Соглашение об уровне качества услуги SLA. Трёхуровневая модель оценки качества. Концепции QoE, QoS и NP.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Тема 1. Глобальная информационная инфраструктура ГИИ.** (форма проведения - семинар).

#### **Вопросы**


- 1) Перечислить основные сервисы и базовые технологии ГИИ.
- 2) Перечислить основные платформы эталонной модели OSE/RM.
- 3) Какие модели включает набор моделей ГИИ.
- 4) Классификация ЕСЭ РФ.
- 5) Перечислить коммуникационные сервисы.

**Тема 2. Архитектура сетей связи NGN. Службы и услуги.** (форма проведения - семинар).

#### **Вопросы**

- 1) Перечислить технологии мультисервисных сетей связи.
- 2) Какие службы и услуги предоставляют мультисервисные сети связи.
- 3) Сущность управления доступом в сети доступа.
- 4) Где и как используются протоколы SIP, ISUP, MAP и INAP.

**Тема 3. Общие принципы построения сетей передачи данных.**

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

### Вопросы

- 1) Классификация и характеристики СПД.
- 2) Технологии сетей ПД. Услуги и службы ПД.
- 3) Телематические службы.
- 4) Услуги и службы передачи данных.
- 5) Сетевые службы и услуги.

### Тема 4. Технические средства вычислительных сетей ПД.

#### Вопросы

- 1) Уровневая архитектура сетей в соответствии с моделью ВОС.
- 2) Основные сетевые устройства: хост, сервер, шлюз, коммутатор, маршрутизатор, мост, модем, повторитель.
- 3) Принципы адресации и нумерации в сетях ПД.

**Тема 5. Системы сетевого сопровождения и поддержки услуг.** (форма проведения - семинар).

#### Вопросы

- 1) Взаимосвязь ресурсов, услуг и служб в сети.
- 2) Дать определение ресурсы сети.
- 3) Дать определение и перечислить услуги сети.
- 4) Дать определение и перечислить службы сети.
- 5) В чем заключается процесс жизненного цикла.
- 6) Сущность сетевого сопровождения аппаратных, программных продуктов (средств) и услуг.

**Тема 6. Концепция NGOSS.** (форма проведения - семинар).

#### Вопросы

- 1) Сущность перехода от концепции «эксплуатация сетей» к концепции «эксплуатационное обслуживание потребителей услуг связи».
- 2) Определение системы эксплуатации и системы эксплуатационной поддержки OSS.
- 3) Перечислить функциональный состав OSS.
- 4) Сущность методологии NGOSS.
- 5) Что представляет собой инфраструктура OSS/BSS.
- 6) Перечислить основные компоненты систем OSS/BSS.

**Тема 7. Платформы сетевого управления. Качество предоставляемых услуг.** (форма проведения - семинар).

#### Вопросы


- 1) Перечислить основные задачи, решаемые платформой управления сетью.
- 2) Краткий обзор платформ сетевого управления.
- 3) Сущность соглашения об уровне качества услуги SLA.
- 4) Перечислить уровни модели оценки качества.
- 5) Что означают концепции QoE, QoS и NP.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

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

1. Анализ качества передачи речи по IP-сети
2. Качество обслуживания вызовов
3. Построение сети связи. Районированная ГТС без узлообразования.
4. Построение сети связи. Организация сети при соединении двух АМТС, расположенных в разных городах»

Лабораторные работы по изучению алгоритмов работы различных технических средств сетей ДЭС.

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

5. Исследование алгоритмов работы конечных устройств.
6. Исследование элементов ЦАТС.
7. Исследование работы в сети по стеку протоколов TCP/IP.
8. Исследование эффективности алгоритмов управления нагрузкой и качеством обслуживания сообщений в IP сетях.
9. Расчет нагрузок в телефонных сетях. Рассчитать нагрузку по заданной схеме телефонной сети. Оценить качество обслуживания по заданным исходным данным (возникающие нагрузки, межстанционные нагрузки и т.п.).


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

## **8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

1. Расчет объема оборудования системы коммутации на сети с коммутацией каналов и коммутацией пакетов.
  2. Компьютерное моделирование обслуживания потоков сообщений системой коммутации.
  3. Проектирование сети абонентского доступа.
- Методические указания (рекомендации) по выполнению курсовых работ, оформлены в виде отдельных приложений к рабочей программе.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)**

1. Глобальная информационная инфраструктура (ГИИ). Единое глобальное информационное пространство. Модель концепции «ГИИ».
2. Архитектура и классификация ЕСЭ РФ.
3. Структура и основные понятия и определения ГИИ.
4. Особенности и направления применения искусственного интеллекта в сетях связи.
5. Технологии мультисервисных сетей связи.
6. Классификация услуг. Службы и услуги мультисервисных сетей связи.
7. Интеллектуальные технологии в сетях связи.
8. Интеллектуальные сети IN. Интеллектуальные услуги.
9. Эволюция предоставления услуг в сетях NGN.
10. Общие положения по построению систем ПД в ЕСЭ РФ. Классификация и характеристики СПД.
11. Сети ПД с коммутацией каналов, сообщений и пакетов.
12. Технологии сетей ПД. Услуги и службы ПД.
13. Телематические службы.
14. Услуги и службы передачи данных.
15. Сетевые службы и услуги.
16. Уровневая архитектура сетей в соответствии с моделью ВОС.
17. Основные сетевые устройства: хост, сервер, шлюз, коммутатор, маршрутизатор, мост, модем, повторитель.
18. Принципы адресации и нумерации в сетях ПД.
19. Ресурсы, услуги и службы сети.
20. Основные понятия и определения сетевого сопровождения аппаратных, программных продуктов (средств) и услуг.
21. Сопровождение как процесс жизненного цикла.
22. Методология NGOSS для построения OSS/BSS инфраструктуры.
23. Системы поддержки эксплуатации OSS мультисервисных сетей связи.
24. Обзор платформ сетевого управления. Возможности и средства для реализации

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

технического обслуживания.


25. Соглашение об уровне качества услуги SLA. Качество Предоставляемых услуг.
26. Трёхуровневая модель оценки качества. Концепции QoE, QoS и NP.
27. Этапы эволюции телекоммуникационных сетей. Уровневая архитектура сети нового поколения.
28. Сравнение архитектуры существующих сетей связи с архитектурой сетей связи NGN.
29. Сеть сигнализации ОКС 7. Протоколы ISUP, MAP, INAP.
30. Функции управления и интерфейсы взаимодействия сети доступа с другими сетями UNI, SNI и Q3.
31. Службы и услуги сети N-ISDN.
32. Управление доступом в N-ISDN. Организация доступа на скоростях передачи данных от 2B+D до 30B+D. Узел услуг N-ISDN.
33. Оборудование ISDN в помещении абонента и стандартные опорные (эталонные) точки (R, S, T, U).
34. Управление доступом в B-ISDN. Интерфейсы широкополосной сети доступа (SB, TB, UB).
35. Эталонная модель протоколов B-ISDN с технологией ATM. Плоскости управления C, пользователя U и административного управления M.
36. Схема обобщенной функциональной архитектуры IN.
37. Платформа сети IN. Узлы SCP, SSP, SCEP и SMP.
38. Услуги обслуживания IN. Наборы возможностей 1, 2 и 3 (CS1, CS2, CS3).
39. Основной набор интерфейсов между физическими объектами IN (IC): SCP-SSP; IP-SSP; SN-SSP; AD-IP и SCP-SDP.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Тема 1. Глобальная информационная инфраструктура ГИИ.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам;	-	Текущий контроль (опрос)
Тема 2. Архитектура сетей связи NGN. Службы и услуги.	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. Общие принципы построения сетей передачи данных.	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. Технические средства вычислительных	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным	-	Опрос, защита результатов лабораторных



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

сетей ПД.	источникам; подготовка к защите лабораторной работы		работ, контрольное тестирование
Тема 5. Системы сетевого сопровождения и поддержки услуг.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Тема 6. Концепция NGOSS.	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам; подготовка к защите лабораторной работы	-	Опрос, защита результатов лабораторных работ, контрольное тестирование
Тема 7. Платформы сетевого управления. Качество предоставляемых услуг.	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. Телекоммуникационные системы и сети : учеб. в 3 т. пособие для вузов : Т. 3. Мульти-сервисные сети / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев; под ред. В. П. Шувалова. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2005.
2. Гребешков А.Ю. Управление сетями электросвязи по стандарту TMN Учеб. пособие - М.: Радио и связь, 2004 г. - 155 с.
3. Райли, Джон. NGOSS. Построение эффективных систем поддержки и эксплуатации сетей для оператора связи / Райли Джон, М. Кринер; пер. с англ. А. Сатунина. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. - 192 с.

#### дополнительная

1. Сети нового поколения - NGN [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Битнер В.И., Михайлова Ц.Ц. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201490.html>
2. 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>
3. Телекоммуникационные системы и сети : в 3 т. : учеб. пособие для вузов. Т. 1. Современные технологии / Б. И. Крук и др.; под ред. В. П. Шувалова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2005.

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

4. Курилова О. Л. Межсетевое взаимодействие сетей NGN : лабораторный практикум / О. Л. Курилова, В. Г. Козловский, В. П. Смолеха; УлГУ, ФМИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 9,8 Мб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2010>

#### учебно-методическая

1. Смолеха В. П. Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Системы и интеллектуальные услуги связи» для студентов направления 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 : 387 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/9119>

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

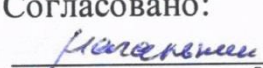
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

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, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления 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;

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

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

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик



*подпись*

доцент кафедры ТТС

*должность*

Смолеха В.П.

*ФИО*