

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

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета института (факультета)

от «21» июня 2019 г., протокол № 5/19_

Председатель _____ М.А.Волков

подпись, расшифровка подписи

«21» июня 2019 г.

утверждается в подразделении, реализующем ОПОП ВО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Телекоммуникационные системы
Факультет	математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Телекоммуникационных технологий и сетей
Курс	4

Направление (специальность) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Безопасность открытых информационных систем

полное наименование

Форма обучения очная

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2019 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
Козловский Вячеслав Геннадьевич	ТТС	к.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 Смагин А.А. / Подпись / ФИО « <u>21</u> » <u>06</u> <u>2019</u> г.	 Андреев А.С. / (подпись) / (Ф.И.О.) « <u>21</u> » <u>06</u> <u>2019</u> г.

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций для изучения последующих дисциплин, формирования современных представлений в данной области и практической работы инженера.

Задачи освоения дисциплины.

Основные задачи изучения дисциплины:

- ✓ сообщить студентам основной комплекс знаний, необходимых для понимания принципов функционирования средств информационного обеспечения ;
- ✓ привить навыки инженерного анализа и синтеза в решении задач обеспечения связи и информационного обеспечения
- ✓ продемонстрировать в общей постановке и на конкретных примерах методы решения задач информационного обеспечения средств телекоммуникаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Телекоммуникационные системы» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.1 ДВ.04.02. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов «Открытые информационные системы»; «Сети и системы передачи информации»; «Техническая защита информации».

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: «Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем»; «Безопасность открытых информационных систем».

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-8 - способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Знать: основы построения систем и сетей передачи информации Уметь: применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации. Владеть: опытом: поиска и обработки информации.
ПК-24 - способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	Знать: основы построения систем и сетей передачи информации Уметь: применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации. Владеть: опытом: поиска и обработки информации.

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

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (216 в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		7	8
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	90	54	36
Аудиторные занятия:	90	54	36
Лекции	36	18	18
практические и семинарские занятия			
лабораторные работы (лабораторный практикум)	54	36	18
Самостоятельная работа	90	54	36
Текущий контроль (количество и вид: контр. работа, коллоквиум, реферат)	36		36
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)		зачет	экзамен
Всего часов по дисциплине	216	108	108

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

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий				
		Аудиторные занятия			в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Общая теория связи						
1. Способы описания сигналов и помех. Дискретизация сигналов во времени	4	2		4		6
2. Аналоговые и дискретные виды модуляции	10	2		4		8
3. Основы теории передачи информации	30	2		2		6

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

4. Помехоустойчивое кодирование		2		6		6
5. Помехоустойчивость приема дискретных сообщений.		2		2		4
6. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений.		2		2		4
7. Основы теории многоканальной передачи сигналов		2		4		6
8. Системы многоканальной электросвязи		2		8		10
9. Системы множественного доступа		2		4		4
За сем 7	108	18		36		54
Раздел 2. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Системы многоканальной электросвязи						
10. Инфокоммуникационные системы и сети. Основные понятия	34	4		12		18
11. Системы передачи в сетях связи	26	10		6		10
12. Системы радиосвязи	6	2				4
13. Системы телевизионного и звукового вещания	6	2				4
Экзамен	36					
За сем 8	108	18		18		36
Итого	216	36/12		54/12	/	90

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общая теория связи

Тема 1.

Способы описания сигналов и помех. Дискретизация сигналов во времени
 Линия связи и ее элементы. Сигнал и его математическая модель. Теорема Котельникова. Пространства сообщений и сигналов. Геометрическое представление сигналов.

Тема 2.

Аналоговые и дискретные виды модуляции

Методы амплитудной модуляции. Частотная манипуляция сигналов. Фазовая ма-

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

модуляция сигналов.

Тема 3.

Основы теории передачи информации

Пропускная способность дискретного канала. Пропускная способность непрерывного канала связи.

Тема 4.

Помехоустойчивое кодирование

Принципы помехоустойчивого кодирования. Виды помехоустойчивых кодов. Линейные двоичные блочные коды.

Тема 5.

Помехоустойчивость приема дискретных сообщений.

Понятие о помехоустойчивости систем электрической связи. Задача оптимального приема. Критерии оптимального приема.

Тема 6.

Цифровые методы передачи непрерывных сообщений.

Передача сигналов с импульсно-кодовой модуляцией. Передача сигналов с дельта модуляцией. Помехоустойчивость сигналов с ИКМ и ДМ.

Тема 7.

Основы теории многоканальной передачи сигналов

Классификация систем уплотнения. Постановка и пути решения задачи объединения и разделения каналов в едином ресурсе. Принципы объединения и разделения каналов.

Тема 8. Основы теории многоканальной передачи сигналов

Принципы частотного объединения и разделения каналов. Принципы временного объединения и разделения каналов. Принципы объединения и разделения каналов по форме.

Тема 9. Системы множественного доступа

Характеристика систем множественного доступа. Протоколы множественного доступа.

Раздел 2. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Системы многоканальной электросвязи

Тема 10. 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 11. 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.

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

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. Плезioxронные и синхронные цифровые иерархии.

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

Тема 12. 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.

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 13. 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

«Данный вид работы не предусмотрен УП».

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 1. Общая теория связи

1. Цифровая система связи.
2. Цифровые и дискретные виды модуляции.
3. Дискретизация непрерывных сигналов во времени (теорема Котельникова).
4. Исследование спектров сигналов.
5. Исследование оптимальных когерентных демодуляторов ФМ и ОФМ сигналов.
6. Исследование помехоустойчивости системы связи при разных видах модуляции.
7. Исследование аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования сигналов.
8. Исследование цифровой системы передачи ИКМ-ВРК.

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

Раздел 2. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Системы многоканальной электросвязи.

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

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

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 временно-го 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.

ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

«Данный вид работы не предусмотрен УП».

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

Перечень вопросов к зачету:

1. Общие сведения о системе связи РФ. Основные понятия и определения электросвязи.
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.

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

24. Плезеохронные и синхронные цифровые иерархии.
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.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Структурная схема инфокоммуникационной системы передачи информации.
2. Линия связи и ее элементы.
3. Каналы связи.
4. Сигнал и его математическая модель.
5. Разложение сигнала в системе функций.
6. Теорема Котельникова.
7. Пространства сообщений и сигналов.
8. Геометрическое представление сигналов.
9. Автокорреляционная функция.
10. Взаимно-корреляционная функция.
11. Связь между временными и спектральными характеристиками.
12. Параметры дискретных сигналов.
13. Виды дискретных сигналов в каналах электрической связи.
14. Спектральное представление дискретных сигналов и помех.
15. Амплитудная манипуляция сигналов. Методы амплитудной модуляции.
16. Частотная манипуляция сигналов.
17. Фазовая манипуляция сигналов.
18. Импульсно-кодовая модуляция.
19. Понятие о помехоустойчивости систем электрической связи.
20. Задача оптимального приема.
21. Критерии оптимального приема.
22. Реализация алгоритма оптимального когерентного приема. Помехоустойчивость оптимального когерентного приема.
23. Оптимальный некогерентный прием дискретных сигналов.
24. Количественное определение информации.

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

25. Энтропия и производительность дискретного источника сообщений.
26. Пропускная способность дискретного канала.
27. Количество и скорость передачи информации по непрерывному каналу.
28. Пропускная способность непрерывного канала связи.
29. Принципы помехоустойчивого кодирования.
30. Виды помехоустойчивых кодов.
31. Линейные двоичные блочные коды.
32. Алгоритм кодирования и декодирования кодом Хэмминга.
33. Алгоритм кодирования и декодирования циклического кода.
34. Алгоритм кодирования сверточного кода.
35. Импульсные методы передачи непрерывных сообщений.
36. Передача сигналов с импульсно-кодовой модуляцией и дельта модуляцией.
37. Помехоустойчивость сигналов с ИКМ и ДМ.
38. Основы теории уплотнения и разделения сигналов в многоканальных системах связи.
39. Классификация систем уплотнения.
40. Принципы частотного объединения и разделения каналов.
41. Принципы временного объединения и разделения каналов.
42. Характеристика систем множественного доступа.
43. Критерии эффективности и оценка эффективности систем связи.
44. Криптозащита сообщений в телекоммуникационных системах.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения _____ очная _____

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Общая теория связи			
1. Способы описания сигналов и помех. Дискретизация сигналов во времени	проработка учебного материала, решение задач	6	Тесты
2. Аналоговые и дискретные виды модуляции	проработка учебного материала, решение задач	8	Защита лабораторной работы
3. Основы теории передачи информации	проработка учебного материала	6	Защита лабораторной работы
4. Помехоустойчивое кодирование	проработка учебного материала	6	Защита лабораторной работы
5. Помехоустойчивость приема дискретных сообщений.	проработка учебного материала	4	Тесты
6. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений.	проработка учебного материала	4	Тесты
7. Основы теории	проработка учебного материала	6	Защита лабораторной работы

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

многоканальной передачи сигналов			
8. Системы многоканальной электросвязи	проработка учебного материала	10	Защита лабораторной работы
9. Системы множественного доступа	проработка учебного материала	4	Тесты
Раздел 2. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей			
10. Инфокоммуникационные системы и сети. Основные понятия	проработка учебного материала	18	Защита лабораторной работы
11. Системы передачи в сетях связи	проработка учебного материала	10	Защита лабораторной работы
12. Системы радиосвязи	проработка учебного материала	4	Тесты
13. Системы телевизионного и звукового вещания	проработка учебного материала	4	Тесты

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

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Пуговкин, А. В. Телекоммуникационные системы : учебное пособие / А. В. Пуговкин. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 202 с. — ISBN 5-86889-337-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13983.html>
2. Чернецова, Е. А. Системы и сети передачи информации. Часть 1. Системы передачи информации / Е. А. Чернецова. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008. — 203 с. — ISBN 978-5-86813-204-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17966.html>
3. Чернецова, Е. А. Системы и сети передачи информации. Часть 2. Сети передачи информации / Е. А. Чернецова. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008. — 199 с. — ISBN 978-5-86813-207-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17967.html>

Дополнительная литература

1. Голиков, А. М. Кодирование в телекоммуникационных системах : учебное пособие для специалитета: 090302.65 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 338 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72111.html>
2. Сеницын Ю.И., Сети и системы передачи информации: учебное пособие к практическим и лабораторным работам [Электронный ресурс]: учебное пособие к практическим и лабораторным работам / Сеницын Ю.И. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 189 с. - ISBN 978-5-7410-1886-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018866.html>

Учебно-методическая литература

1. Курилова О. Л. Межсетевое взаимодействие сетей NGN : лабораторный практикум / О. Л. Курилова, В. Г. Козловский, В. П. Смолеха; УлГУ, ФМИАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019.
2. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2010>
3. 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. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1604>
4. Сборник лабораторных работ. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Системы и сети передачи информации" для студентов специальности "Ком-

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

пьютерная безопасность", "Информационная безопасность автоматизированных систем" / сост. В. Г. Козловский ; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1255>

5. Козловский В. Г.

Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, лабораторного практикума и самостоятельной работы по дисциплине «Телекоммуникационные системы» для студентов направлений 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / В. Г. Козловский; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 363 КБ). - Текст : электронный.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8375>

Согласовано:
Г.п. Бибурь и.б. УлГУ / *Полкина и.ш.* / *Бибурь* / *14.06.2019*
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение: Windows, MS Office, ПО СОТСБИ

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

1.2. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

1.3. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

1.4. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

1.5. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2019].

3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.

4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа:

