

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

«28» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль "Современные информационные технологии")

(наименование)

Форма обучения: очная/заочная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(код и наименование направления)

Направленность: Инженерная педагогика

(наименование образовательной программы)

Разработчик
Канд.пед.наук



Е.Н. Хаматнурова

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОНД,
канд.пед.наук



Е.Н. Хаматнурова

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент



Д.С. Репецкий

Начальник
учебно-методического отдела
ЛФ ПНИПУ



Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - расширение и углубление знаний в области технологии разработки телекоммуникационных сервисов.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучение основных технологий разработки телекоммуникационных сервисов;
- формирование умений и навыков разработки и внедрения телекоммуникационных сервисов.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- понятие телекоммуникационного сервиса;
- технологические средства разработки сервисов;
- понятие распределённого приложения;
- принципы организации клиент-серверной архитектуры;
- приложения архитектуры клиент-сервер на основе сокетов;
- удалённый вызов методов;
- технология Jini;
- сервис JavaSpaces;
- технология CORBA;
- Java-приложения для Web;
- технология работы с базами данных;
- сервисы прикладного уровня мобильных устройств;
- средства и технология разработки приложений для Android;
- программирование приложений на основе базовых классов Android.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотносятся планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.	ИД-1 ПК-4	Знать: - характеристику и возможности применения различных форм и методов организации общественной, научной, творческой и предпринимательской	Знает современное состояние и перспективные направления развития области знаний, профессиональной деятельности и (или) производственно-экономических процессов, соответст-	Теоретический опрос. Теоретические вопросы диф. зачета.

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотносены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		активности обучающихся; - основные подходы и направления работы в области педагогической поддержки и сопровождения личностного и профессионального самоопределения обучающихся.	вующих преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), профессионального обучения, ВО, СПО, ДПП.	
	ИД-2 ПК-4	Уметь: -диагностировать ценностно-смысловые, эмоционально-волевые, потребностно-мотивационные, интеллектуальные характеристики обучающихся; - координировать деятельность профессорско-преподавательского состава и взаимодействовать с руководством образовательной организации при решении задач обучения и воспитания обучающихся в соответствии со сферой своей компетенции; - организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и аналогичных мероприятий (в области преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля)).	Умеет, на основе современных требований, разрабатывать (обновлять) подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП; стандарты, примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей);учебники и пособия, включая электронные, и(или) учебно-лабораторное оборудование и(или) учебные тренажеры	Защита практического занятия, лабораторной работы Практическое задание диф.зачета.
	ИД-3 ПК-4	Владеть: - методами формирования у обучающихся устойчивого, позитивного отно-	Владеет методами анализа ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ и (или) рабочих	Защита практического занятия, лабораторной работы Практическое задание диф.зачета.

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотносены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>шения к своей будущей профессии, организации, осуществляющей образовательную деятельность, стремления к постоянному самосовершенствованию;</p> <p>- навыками разработки (обновления) сценариев и проведения индивидуальных и групповых профориентационных занятий и консультаций в рамках преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля).</p>	<p>программ и иных методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, учебно-лабораторное оборудование и учебные тренажеры на соответствие нормативным требованиям; способностью анализировать содержание научно-методических и учебно-методических материалов на соответствие современному состоянию области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), оценивать их качество и готовить заключения новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.</p>	

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения¹

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		2			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)	18	18			
- лабораторные работы (ЛР)	8	8			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	8	8			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	106	106			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	+(2)	+(2)			
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4. Содержание дисциплины очная форма обучения²

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Модуль 1.	11	6	4	65
Тема 1. Понятие телекоммуникационного сервиса.	1			3
Тема 2. Обзор технологических средств разработки сервисов.	1	2		9
Тема 3. Понятие распределённого приложения.	1			3
Тема 4. Принципы организации клиент-серверной архитектуры.	1		1	7
Тема 5. Создание приложений архитектуры клиент-сервер на основе сокетов.	1	2		10
Тема 6. Удалённый вызовметодов (RMI – Remote Method Invocation).	1		2	8

¹ раздел 3 Объем и виды учебной работы очная форма обучения с 01.09.2024 изложен в новой редакции, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024

² раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения с 01.09.2024 изложен в новой редакции, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
Тема 7. Технология Jini.	1			3
Тема 8. Сервис JavaSpaces.	1			3
Тема 9. Технология CORBA.	1	2		9
Тема 10. Создание Java-приложений для Web.	1			3
Тема 11. Технология работы с базами данных (JDBS - JavaDataBaseConnectivity).	1		1	7
Модуль 2.	7	2	4	41
Тема 12. Сервисы прикладного уровня мобильных устройств.	1			3
Тема 13. Операционная система Android.	1			5
Тема 14. Средства разработки приложений для Android.	1			5
Тема 15. Технология разработки приложений для Android.	2	2	2	15
Тема 16. Программирование приложений на основе базовых классов Android.	2		2	13
ИТОГО по 2-му семестру	18	8	8	106
ИТОГО по дисциплине	18	8	8	106

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ структуры локальной сети ВУЗа.
2	Технология клиент-сервер. Эхо-повтор.
3	Создание приложения интерактивной переписки

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Создание Web-сервера.
2	Анализ структуры кадра/фрейма Ethernet
3	Утилиты мониторинга сети
4	Анализ стандартов IEEE 802.11

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения³

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		2			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)	18	18			
- лабораторные работы (ЛР)	16	16			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4			
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	81	81			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	+	+			
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4. Содержание дисциплины очная форма обучения⁴

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Модуль 1.	11	12	8	55
Тема 1. Понятие телекоммуникационного сервиса.	1			3
Тема 2. Обзор технологических средств разработки сервисов.	1	4		7
Тема 3. Понятие распределённого приложения.	1			3
Тема 4. Принципы организации клиент-серверной архитектуры.	1		2	6
Тема 5. Создание приложений архитектуры клиент-сервер на основе сокетов.	1	4		8
Тема 6. Удалённый вызов методов (RMI – Remote Method Invocation).	1		4	6
Тема 7. Технология Jini.	1			3
Тема 8. Сервис JavaSpaces.	1			3

³ раздел 3 Объем и виды учебной работы по очной форме обучения в данном изложении применялся до 01.09.2024

⁴ раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения в данном изложении применялся до 01.09.2024

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1	4	2	
Тема 9. Технология CORBA.	1	4		7
Тема 10. Создание Java-приложений для Web.	1			3
Тема 11. Технология работы с базами данных (JDBS - JavaDataBaseConnectivity).	1		2	6
Модуль 2.	7	4	17	26
Тема 12. Сервисы прикладного уровня мобильных устройств.	1			3
Тема 13. Операционная система Android.	1			5
Тема 14. Средства разработки приложений для Android.	1			5
Тема 15. Технология разработки приложений для Android.	2	4	6	9
Тема 16. Программирование приложений на основе базовых классов Android.	2		11	4
ИТОГО по 2-му семестру	18	16	25	81
ИТОГО по дисциплине	18	16	25	81

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ структуры локальной сети ВУЗа.
2	Технология клиент-сервер. Эхо-повтор.
3	Создание приложения интерактивной переписки

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Создание Web-сервера.
2	Анализ структуры кадра/фрейма Ethernet
3	Утилиты мониторинга сети
4	Анализ стандартов IEEE 802.11

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерак-

тивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 960 с. : ил.	5
2	Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб.пособие для ВУЗов / В.Л. Бройдо. - СПб. : Питер, 2002. - 688 с.	4
3	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко ; под ред. А.П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 512 с.	5
4	Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 688с.: ил.	5
5	Головин, И.Г. Языки и методы программирования: учебник студ.учреждений ВПО/ И.Г. Головин, И.А. Волкова. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 304 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации : учебник для студентов учреждений высшего образования / С.А. Пескова, А.В. Кузин. - 5-е изд., перераб. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 320 с. - (Бакалавриат).	3

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2	Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студ. высш.проф. образования / А.И.Гусева, В.С.Киреев. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 288 с. - (Бакалавриат).	5
2.2. Периодические издания		
1	Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.	
2	Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	
3	Сip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9.	http://www.iprbookshop.ru/66840.html	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Платунова, С.М. Архитектура и технические средства корпоративной сети на базе беспроводного оборудования Wi-Fi фирмы ZyXEL [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 62 с	https://e.lanbook.com/book/70809.	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.	https://e.lanbook.com/book/96850	сеть Интернет /авторизованный

	И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с.		
Дополнительная	Дубаков, А.А. Введение в объектно-ориентированное программирование на Java [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 250 с.	https://e.lanbook.com/book/110468 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Осетрова, И.С. Администрирование MS SQL Server 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Осетрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 90 с.	https://e.lanbook.com/book/110475 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Куркин, А.В. Программирование под платформу Andriod [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 35 с.	https://e.lanbook.com/book/91569 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Коммутируемые сети связи. Расчет параметров сетей связи и анализ трафика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 47 с.	https://e.lanbook.com/book/91338	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 120 с.	https://e.lanbook.com/book/115516	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 85 с.	https://e.lanbook.com/book/70999 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Сетевое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. —	https://e.lanbook.com/book/43580 .	сеть Интернет /авторизированный

	248 с.		
Дополнительная	Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.В. Зудилова, М.Л. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 70 с.	https://e.lanbook.com/book/40724 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Николаев, Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Г. Николаев, Д.Г. Штенников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2006. — 116 с.	https://e.lanbook.com/book/43588 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Лабораторные исследования сетей связи и передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 36 с.	https://e.lanbook.com/book/91339 .	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с1988-2019 гг.	https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537	сеть Интернет /авторизированный

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	ОС Windows 7 (Лицензия MicrosoftDreamSpark, договор №54088/ЕКТ3830 от 12.01.2016)
Офисные приложения	Программный комплекс – MicrosoftOffice (авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.) Программный комплекс – Dr. Web (лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J) Браузер Chrome (adware-лицензия) Программный комплекс–ProjectLibre (лицензия CPAL 1.0) Программный комплекс–OpenProj(лицензия CPAL 1.0)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	доска аудиторная для написания мелом парты ученические столы компьютерные рабочее место преподавателя компьютеры звуковые колонки проектор экран настенный	15 1
Практическое занятие, лабораторная работа	доска аудиторная для написания мелом парты ученические столы компьютерные рабочее место преподавателя компьютеры персональный компьютер Stele экран настенный проектор аудиосистема	 16 1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Приложение 1

3. Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		3			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	18	18			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)	4	4			
- лабораторные работы (ЛР)	6	6			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	6	6			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
- контрольная работа	+	+			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	122	122			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	4	4			
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
3-й семестр				
Модуль 1.	2,5	4	3	83
Тема 1. Понятие телекоммуникационного сервиса.	0,5			5
Тема 2. Обзор технологических средств разработки сервисов.		1		10
Тема 3. Понятие распределённого приложения.	0,5			5
Тема 4. Принципы организации клиент-серверной архитектуры.			1	9
Тема 5. Создание приложений архитектуры клиент-сервер на основе сокетов.		1		11
Тема 6. Удалённый вызов методов (RMI – Remote Method Invocation).			1	9
Тема 7. Технология Jini.	0,5			5
Тема 8. Сервис JavaSpaces.	0,5			5
Тема 9. Технология CORBA.		2		10
Тема 10. Создание Java-приложений для Web.	0,5			5
Тема 11. Технология работы с базами данных (JDBS - JavaDataBaseConnectivity).			1	9

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1,5	2	3	
Модуль 2.	1,5	2	3	39
Тема 12. Сервисы прикладного уровня мобильных устройств.	0,5			5
Тема 13. Операционная система Android.	0,5			8
Тема 14. Средства разработки приложений для Android.	0,5			8
Тема 15. Технология разработки приложений для Android.		2	1	12
Тема 16. Программирование приложений на основе базовых классов Android.			2	6
ИТОГО по 3-му семестру	4	6	6	122
ИТОГО по дисциплине	4	6	6	122

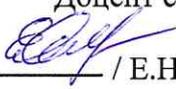
Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ структуры локальной сети ВУЗа.
2	Технология клиент-сервер. Эхо-повтор.
3	Создание приложения интерактивной переписки

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Создание Web-сервера.
2	Анализ структуры кадра/фрейма Ethernet
3	Утилиты мониторинга сети
4	Анализ стандартов IEEE 802.11

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции «Лысьва 2020»	<p style="text-align: center;">«<u>29</u>» <u>06</u> 20<u>20</u> г., протокол № <u>40</u></p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е.Н. Хаматнурова</p>
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 960 с. : ил.	5
2	Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб.пособие для ВУЗов / В.Л. Бройдо. - СПб. : Питер, 2002. - 688 с.	4
3	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко ; под ред. А.П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 512 с.	5
4	Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 688с.: ил.	5
5	Головин, И.Г. Языки и методы программирования: учебник студ.учреждений ВПО/ И.Г. Головин, И.А. Волкова. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 304 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации : учебник для студентов учреждений высшего образования / С.А. Пескова, А.В. Кузин. - 5-е изд., перераб. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 320 с. - (Бакалавриат).	3
2	Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студ. высш.проф. образования / А.И.Гусева, В.С.Киреев. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 288 с. - (Бакалавриат).	5
2.2. Периодические издания		
1	Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.	
2	Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	
3	Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

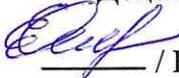
6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9.	http://www.iprbookshop.ru/66840.html	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Платунова, С.М. Архитектура и технические средства корпоративной сети на базе беспроводного оборудования Wi-Fi фирмы ZyXEL [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 62 с	https://e.lanbook.com/book/70809 .	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Калачев, А. В. Основы работы с технологией BluetoothLowEnergy : учебное пособие / А. В. Калачев, М. В. Лапин, М. Е. Пелихов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с.	https://e.lanbook.com/book/140774	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Мацяшек, Л. А. Практическая программа инженерия на основе учебного примера / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг ; перевод с английского А. М. Епанешникова, В. А. Епанешникова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 959 с.	https://e.lanbook.com/book/151577	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с.	https://e.lanbook.com/book/96850	сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Введение в объектно-ориентированное программирование на Java [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 250 с.	https://e.lanbook.com/book/110468 .	сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Осетрова, И.С. Администрирование MS SQL Server 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Осетрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО,	https://e.lanbook.com/book/110475 .	сеть Интернет /авторизованный

	2016. — 90 с.		
Дополнительная	Куркин, А.В. Программирование под платформу Andriod [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 35 с.	https://e.lanbook.com/book/91569 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Коммутируемые сети связи. Расчет параметров сетей связи и анализ трафика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Пармонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 47 с.	https://e.lanbook.com/book/91338	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 120 с.	https://e.lanbook.com/book/115516	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 85 с.	https://e.lanbook.com/book/70999 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Сетевое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 248 с.	https://e.lanbook.com/book/43580 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.В. Зудилова, М.Л. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 70 с.	https://e.lanbook.com/book/40724 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Николаев, Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Г. Николаев, Д.Г. Штенников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2006. — 116 с.	https://e.lanbook.com/book/43588 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Лабораторные иссле-	https://e.lanbook.com/book/91339 .	сеть Интернет /авторизированный

	дования сетей связи и передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 36 с.		
Дополнительная	Программная инженерия : учебное пособие / составитель Т. В. Киселева. — Ставрополь : СКФУ, 2017 — Часть 2 — 2017. — 100 с.	https://e.lanbook.com/book/155149	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Операционная система Android : учебное пособие / М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с.	https://e.lanbook.com/book/75790	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиа систем : учебное пособие / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80	https://e.lanbook.com/book/139325	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с1988-2019 гг.	https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537	сеть Интернет /авторизированный

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции «Лысьва 2021»	<p>«<u>28</u>» <u>06</u> 20<u>21</u> г., протокол № <u>39</u></p> <p>Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  / Е.Н. Хаматнурова</p>
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	
5	Пункт 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	

6	Раздел 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине, заменить на новый (Приложение 5)	
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 960 с. : ил.	5
2	Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб.пособие для ВУЗов / В.Л. Бройдо. - СПб. : Питер, 2002. - 688 с.	4
3	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко ; под ред. А.П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 512 с.	5
4	Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 688с.: ил.	5
5	Головин, И.Г. Языки и методы программирования: учебник студ.учреждений ВПО/ И.Г. Головин, И.А. Волкова. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 304 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации : учебник для студентов учреждений высшего образования / С.А. Пескова, А.В. Кузин. - 5-е изд., перераб. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 320 с. - (Бакалавриат).	3
2	Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студ. высш.проф. образования / А.И.Гусева, В.С.Киреев. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 288 с. - (Бакалавриат).	5
2.2. Периодические издания		
1	Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.	
2	Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	
3	Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9.	http://www.iprbookshop.ru/66840.html	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Платунова, С.М. Архитектура и технические средства корпоративной сети на базе беспроводного оборудования Wi-Fi фирмы ZyXEL [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 62 с	https://e.lanbook.com/book/70809 .	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Калачев, А. В. Основы работы с технологией BluetoothLowEnergy : учебное пособие / А. В. Калачев, М. В. Лапин, М. Е. Пелихов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с.	https://e.lanbook.com/book/140774	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг ; перевод с английского А. М. Епанешникова, В. А. Епанешникова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 959 с.	https://e.lanbook.com/book/151577	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с.	https://e.lanbook.com/book/96850	сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Введение в объектно-ориентированное программирование на Java [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 250 с.	https://e.lanbook.com/book/110468 .	сеть Интернет /авторизованный

Дополнительная	Осетрова, И.С. Администрирование MS SQL Server 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Осетрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 90 с.	https://e.lanbook.com/book/110475 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Куркин, А.В. Программирование под платформу Android [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 35 с.	https://e.lanbook.com/book/91569 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Коммутируемые сети связи. Расчет параметров сетей связи и анализ трафика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 47 с.	https://e.lanbook.com/book/91338	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 120 с.	https://e.lanbook.com/book/115516	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 85 с.	https://e.lanbook.com/book/70999 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Сетевое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 248 с.	https://e.lanbook.com/book/43580 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.В. Зудилова, М.Л. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012.	https://e.lanbook.com/book/40724 .	сеть Интернет /авторизированный

	— 70 с.		
Дополнительная	Николаев, Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Г. Николаев, Д.Г. Штенников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2006. — 116 с.	https://e.lanbook.com/book/43588 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Лабораторные исследования сетей связи и передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 36 с.	https://e.lanbook.com/book/91339 .	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Программная инженерия : учебное пособие / составитель Т. В. Киселева. — Ставрополь : СКФУ, 2017 — Часть 2 — 2017. — 100 с.	https://e.lanbook.com/book/155149	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Операционная система Android : учебное пособие / М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с.	https://e.lanbook.com/book/75790	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиа-систем : учебное пособие / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80	https://e.lanbook.com/book/139325	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с1988-2019 гг.	https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537	сеть Интернет /авторизированный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль «Современные информационные технологии»)» основной профессиональной образова-	\\mserv\elcat\Электронные пособия	Локальная сеть/ свободный

	<p>тельной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, лабораторных работ, Лысьва, 2021</p>		
<p>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</p>	<p>Учебно-методический комплекс дисциплины «Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль «Современные информационные технологии)» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов, Лысьва, 2021</p>	<p><u>\\mserv\elcat\Электронные пособия\</u></p>	<p>Локальная сеть/ свободный</p>

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching) ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching)
Офисные приложения	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия) Программный комплекс – Dr. Web (Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J) IDE Android Studio (Лицензия Apache License 2.0) Программный комплекс – Denwer (freeware (бесплатная) лицензия) Браузер Chrome (Adware-лицензия) Программный комплекс – ProjectLibre (Лицензия CPAL 1.0) Программный комплекс – OpenProj (Лицензия CPAL 1.0)

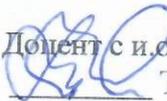
7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	доска аудиторная для написания мелом парты ученические столы компьютерные рабочее место преподавателя компьютеры звуковые колонки проектор экран настенный	15 1
Практическое занятие, лабораторная работа	доска интерактивная парты ученические столы компьютерные рабочее место преподавателя компьютеры персональный компьютер Stele проектор аудиосистема	16 1

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	« <u>29</u> » <u>08</u> 20 <u>22</u> г., протокол № <u>1</u> Доцент с и.о. зав. каф. ОНД  Е.Н. Хаматнурова

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль "Современные информационные технологии") в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2023»	«26» июня 2023 г., протокол № 40  Доцент с и.о.зав.каф. ТД Т.О.Сошина

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль "Современные информационные технологии") в 2024-2025 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2023» изложить в следующей редакции «Лысьва 2024»	<p style="text-align: center;">«24» июня 2024 г., протокол № 40</p>  Доцент с и.о.зав.каф. ТД Т.О.Сошина
2	С 01.09.2024 внесены изменения в рабочую программу: изложены в новой редакции раздел 3 Объем и виды учебной работы очная форма обучения и раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024	
3	Пункт 6.1 Печатная учебно-методическая литература Пункт 6.2 Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине заменить на новый (Приложение 6)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Технология разработки телекоммуникационных сервисов

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 960 с. : ил.	5
2	Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб.пособие для ВУЗов / В.Л. Бройдо. - СПб. : Питер, 2002. - 688 с.	4
3	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко ; под ред. А.П. Пятибратова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 512 с.	5
4	Орлов С.А. Теория и практика языков программирования: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2013. – 688с.: ил.	5
5	Головин, И.Г. Языки и методы программирования: учебник студ.учреждений ВПО/ И.Г. Головин, И.А. Волкова. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 304 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Пескова, С.А. Сети и телекоммуникации : учебник для студентов учреждений высшего образования / С.А. Пескова, А.В. Кузин. - 5-е изд., перераб. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 320 с. - (Бакалавриат).	3
2	Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студ. высш.проф. образования / А.И.Гусева, В.С.Киреев. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 288 с. - (Бакалавриат).	5
2.2. Периодические издания		
1	Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.	
2	Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.	
3	Сhip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литерату ры	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Семенов, А. А. Сетевые технологии и Интернет [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Семенов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 148 с. — 978-5-9227-0662-9.	http://www.iprbookshop.ru/66840.html	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Платунова, С.М. Архитектура и технические средства корпоративной сети на базе беспроводного оборудования Wi-Fi фирмы ZyXEL [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 62 с	https://e.lanbook.com/book/70809	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Калачев, А. В. Основы работы с технологией BluetoothLowEnergy : учебное пособие / А. В. Калачев, М. В. Лапин, М. Е. Пелихов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с.	https://e.lanbook.com/book/140774	сеть Интернет /авторизованный
Основная	Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с.	https://e.lanbook.com/book/96850	сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Введение в объектно-ориентированное программирование на Java	https://e.lanbook.com/book/110468	сеть Интернет /авторизованный

	[Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 250 с.		
Дополнительная	Осетрова, И.С. Администрирование MS SQL Server 2014 [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Осетрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 90 с.	https://e.lanbook.com/book/110475	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Куркин, А.В. Программирование под платформу Android [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Куркин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2015. — 35 с.	https://e.lanbook.com/book/91569	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Коммутируемые сети связи. Расчет параметров сетей связи и анализ трафика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. — 47 с.	https://e.lanbook.com/book/91338	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Заяц, А.М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с.	https://e.lanbook.com/book/115516	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Платунова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2012. — 85 с.	https://e.lanbook.com/book/70999	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Дубаков, А.А. Сетевое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дубаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013. — 248 с.	https://e.lanbook.com/book/43580	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Зудилова, Т.В. Web-программирование HTML	https://e.lanbook.com/book/40724	сеть Интернет /авторизированный

	[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.В. Зудилова, М.Л. Бурков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 70 с.		
Дополнительная	Николаев, Д.Г. Web-программирование. Серверный ActionScript [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Г. Николаев, Д.Г. Штенников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2006. — 116 с.	https://e.lanbook.com/book/43588	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Давыдов, А.Е. Проектирование телекоммуникационных систем и сетей. Раздел Лабораторные исследования сетей связи и передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Е. Давыдов, П.И. Смирнов, А.И. Парамонов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. — 36 с.	https://e.lanbook.com/book/91339	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Программная инженерия : учебное пособие / составитель Т. В. Киселева. — Ставрополь : СКФУ, 2017 — Часть 2 — 2017. — 100 с.	https://e.lanbook.com/book/155149	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Операционная система Android : учебное пособие / М. А. Дмитриев, А. В. Зуйков, А. А. Кузин, П. Е. Минин. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с.	https://e.lanbook.com/book/75790	сеть Интернет /авторизированный
Дополнительная	Иванько, А. Ф. Системное программное обеспечение информационных мультимедиа систем : учебное пособие / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80	https://e.lanbook.com/book/139325	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2024 гг.	http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с1988-2023 гг.	https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537	сеть Интернет /авторизированный
Периодические издания	ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК Технологический университет (Москва) Арх. номеров 2014-2024 гг.	https://www.elibrary.ru/contentents.asp?titleid=53225	сеть Интернет /авторизированный
Методич	Учебно-методический комплекс	\\mserv\elcat\Электрон	Локальная сеть/

<p>еские указания для студенто в по освоению дисципли ны</p>	<p>дисциплины «Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль «Современные информационные технологии»» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, лабораторных работ, Лысьва,2021</p>	<p>ные пособия\</p>	<p>свободный</p>
<p>Учебно-методиче ское обеспече ние самостоя тельной работы студента</p>	<p>Учебно-методический комплекс дисциплины «Технология разработки телекоммуникационных сервисов (модуль «Современные информационные технологии»» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов, Лысьва,2021</p>	<p>\mserv\elcat\Электрон ные пособия\</p>	<p>Локальная сеть/ свободный</p>