Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ

Согласовано	Утверждаю
Начальник УУ	Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ А.Н. Белякова	_____ Е.А. Минина
«01» 09 20 20 г.	«10» 09 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«Основы проектирование и эксплуатации сетей связи»**
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Инфокоммуникационные сети и системы,
квалификация – бакалавр,
форма обучения –заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Екатеринбург – 2020

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:
преподаватель
кафедры МЭС _____ /Е.В.Юрченко/
подпись

Утверждена на заседании кафедры _____ от 01.09.20, протокол № 1

Заведующий кафедрой МЭС _____ /Е.И. Гниломёдов /
подпись

«01» 09 2020 г.

Согласовано
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) _____ /Е.И. Гниломедов/
подпись

«01» 09 2020 г.

В зависимости от формы обучения
Согласовано
И.о. декана ФИИиУ _____ /Е.Л. Плотникова/
подпись

«01» 09 2020 г.

И.о. декана ФНО _____ /В.И. Жураковская/
подпись

«01» 09 2020 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой _____ /С.Г. Торбенко/
подпись

Федеральное агентство связи
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

Согласовано
Начальник УУ
_____ А.Н. Белякова
«___»_____20___г.

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___»_____20___г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

по дисциплине **«Основы проектирование и эксплуатации сетей связи»**
для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Инфокоммуникационные сети и системы,
квалификация – бакалавр,
форма обучения –заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург – 2020

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:
преподаватель
кафедры МЭС _____ /Е.В.Юрченко/
подпись

Утверждена на заседании кафедры _____ от _____, протокол № __

Заведующий кафедрой МЭС _____ /Е.А. Субботин/
подпись
«____»_____20___ г.

Согласовано
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) _____ /Е.И. Гниломедов/
подпись
«____»_____20___г.

В зависимости от формы обучения
Согласовано
И.о. декана ФИИиУ _____ /Е.Л. Плотникова/
подпись
«____»_____20___г.

И.о. декана ФНО _____ /В.И. Жураковская/
подпись
«____»_____20___г.

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой _____ /С.Г. Торбенко/
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – *Б1.В.24.*

ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных *ПК-2 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием и основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами*	
Предшествующие дисциплины и практики	*Основы теории цепей* *Антенны и распространение радиоволн* *Введение во операционную систему UNIX* *Пакеты прикладных программ* *Языки программирования* *Элементная база телекоммуникационных систем* *Теория телетрафика* *Схемотехника телекоммуникационных устройств* *Вычислительная техники и информационные технологии* *Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей* *Теория связи* *Коммутационные системы* *Направляющие системы электросвязи* *Базы данных в телекоммуникациях* *Архитектура телекоммуникационных систем* *Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных* *Сети и системы радиосвязи* *Нормативно-правовая база профессиональной деятельности* *Защита информации от несанкционированного доступа* *Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах*
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	*Системы сигнализации в сетях связи* *Основы администрирования сетевых устройств* *Экономика отрасли инфокоммуникаций* *Сети и системы мобильной связи* *Технологическая (проектно-технологическая) практика*
Последующие дисциплины и практики	*Протоколы и интерфейсы телекоммуникационных систем* *Технологии транспортных сетей* *Управление сетями связи* *Электропитание устройств и систем телекоммуникаций* *Мультисервисные сети связи* *Технологии широкополосного доступа* *Проектирование локальных сетей* *Преддипломная практика*

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных:

Знать

- *принципы эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных;*
- *перспективные технологии и стандарты систем и сетей передачи данных*

Уметь

- *находить информацию о перспективных технологиях и стандартах систем и сетей передачи данных;*
- *разрабатывать схемы взаимодействия и перехода систем и сетей передачи данных;*

Владеть

- *готовностью к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных.*

ПК-2 Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием и основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами:

Знать

- *принципы составления технических заданий в соответствии основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами;*
- *методы проведения расчетов по проектам сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций;*

Уметь

- *собирать и анализировать информацию для формирования технического задания проектов сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций;*
- *разрабатывать технические задания проектов сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с основными нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами;*

Владеть

- *основными методами, проведения расчетов по проектам сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций;*
- *навыками использования основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при составлении технического задания;*

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой на 5 курсе, составляет 3 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен *зачет*.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курс 5	
		8 сем.	9 сем
Аудиторная работа (всего)	**16/0,44**	**4**	**12**
В том числе в интерактивной форме	2/0,05	2	-
Лекции (ЛК)	8/0,22	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	-	4
Практические занятия (ПЗ)	4/0,11	-	4
Предэкзаменационная консультация	-	-	-
Самостоятельная работа студентов (всего)	**88/2,44**	**32**	**56**
Проработка лекций	20/0,55	10	10
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	16/0,44		16
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов	28/0,77	12	16
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение реферата, РГР**	-		
Подготовка и сдача зачета и экзамена	24/0,66	10	14
Контроль	**4/0,11**		**4**
Общая трудоемкость дисциплины, **часов**	**108/3**	**36**	**72**

Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.
**** Оставить нужное**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ раздела дисцип-лины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах
		З
1	Введение. Отечественный и зарубежный опыт по проектированию, технической эксплуатации и управлению сетями связи.	0,5
2	Структура процесса проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР).	1
3	Методы анализа и синтеза сетей связи.	1
4	Оформление законченных проектных работ в соответствии с нормами и стандартами.	1
5	Испытания и сдача в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи.	1
6	Техническая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования связи.	1
7	Язык связи «человек-машина».	0,5
8	Управление сетью и системы поддержки операционной деятельности/ системы поддержки бизнеса (OSS/BSS)	1
9	Качество обслуживания в сети.	1
	ВСЕГО	**8**

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
			З
1	1	Телекоммуникационная сеть управления (TMN). Функциональный менеджмент связи.	**2**
	2	Разработка вариантов построения проектируемых сетей различных уровней иерархии.	**2**
		ВСЕГО	**4**

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
			З
1	3	Методы анализа и синтеза сетей связи.	2
2	8	Управление сетью. Фрагменты TMN	2
		ВСЕГО	**4**

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

№ п/п	Тема	Объем в часах*	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		З		

№ п/п	Тема	Объем в часах*	Вид учебных занятий	Используемые инновационные формы занятий
		З		
1	Структура процесса проектирования. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Оформление законченных проектных работ в соответствии с нормами и стандартами.	2	лекция	Лекционное занятие с использованием моделирующих программ
2	Методы анализа и синтеза сетей связи. Управление сетью. Фрагменты TMN	4	лабораторная работа	Лабораторная работа с использованием моделирующих программ
	ВСЕГО	**6**		

* Не меньше интерактивных часов

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

1. Берлин, А. Н. Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 395 с. — ISBN 978-5-4497-0359-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89477.html

2. Гребешков, А. Ю. Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75415.html

6.2 Список дополнительной литературы

1. Гольдштейн Б.С., Соколов Н.А., Яновский Г.Г. Сети связи: Учебник. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014 г., 401 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf&keep_https=yes/ – Загл. с экрана.

2. Фокин В.Г. Проектирование оптической сети доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фокин В.Г. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. – 311 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35761.html.

6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет- ресурсы).

1. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ. http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=IRBIS&Z21FLAGID=1. Доступ по логину-паролю.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) elibrary http://www.elibrary.ru ООО «Научная Электронная библиотека» г. Москва. Лицензионное соглашение №6527 от 27.09.2010 свободный доступ (необходимо пройти регистрацию).
3. Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library. Свободный доступ.
4 Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), http://www.itu.int/rec/T-REC-G. Свободный доступ.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория № VII, VIII УК№3	Лекционные занятия	Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) имеются римские аудитории № VII, VIII УК№3 для проведения **лекционных занятий**, оснащённые: 100 – посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, мультимедийный проектор Sanyo PLC-WXU 30, экран Luma HDTV 269/106" 132*234 MW, 1 ПК (преподавателя): системный блок ATX IN WIN, монитор NEC LCD 15"
Лаборатория №421 УК№3	Лабораторная работа	Для проведения **лабораторных работ** используется аудитория №421, которая оснащена: 17 – рабочих мест Офисная мебель. Доска магнитно-маркерная 1500*1000. Компьютер персональный ATHLON II (18 шт.) 1 рабочее место преподавателя. Коммутационное оборудование: - D-Link PoE,SIP2,10/100BASE-TX,Acoustic echo cancellation, Qos (DPN-150SE) (9 шт.); - Модем ADSL2+SINOPE568+R2 Аннекс А, 2x AXS/POTS, 4FE WLAN, V5.1 (5 шт.); - камера Loqtech Web Cam C120 (RTL) (USB 2.0, 640*480) (9 шт.); - система доступа мультисервесная MSAN Si30000; - телефон Panasonic KX-TS2361RUW data port (6 шт.); - коммутатор D-Link DGS-3526; - Коммутатор Ethernet 2124 G; - наушники с микрофоном Genius HS-04SU (9 шт.).
Аудитория №209 УК№3	Практические занятия	Для проведения **практических работ** используется аудитория №209 УК№3, которая оснащена: 1) компьютер персональный INTEL Pentium Dual-Core 2.0 GHz – 14 рабочих мест; 2) 1 место преподавателя; 3) видеомагнитофон Supra; 4) коммутационная система Корал-11; 5) шкаф телекоммуникационный, 6) телевизор TBT-28 NT; 7)доска школьная (маркерная).
По лаборатория для самостоятельной работы студентов	Самостоятельная работа	Для самостоятельной работы студентов используется лаборатория для самостоятельной работы студентов №310

№310 УК№3		УК№3, оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы Windows 7, 10 – рабочими местами, 14 – посадочными местами, принтером Samsunq ML-2241; аудитория используется для проведения самостоятельной работы студентов кафедры многоканальной электрической связи. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.2 Подготовка к лабораторным работам

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

8.1.3 Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в

коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т. е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- подготовки рефератов по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ (курсовых проектов), предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение **курсового проекта**. Теоретическая часть курсового проекта выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных при прохождении практики.

К каждой теме курсового проекта рекомендуется примерный перечень вопросов и список литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсового проекта. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту лабораторных, практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

-контрольные работы для полусеместровой аттестации;

-решение индивидуальных задач на практических занятиях;

-контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом лабораторном, практическом занятии;

-защита лабораторных работ;

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

-зачет;

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (http://www.aup.uisi.ru).

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 2021/2022 уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры МЭС протокол № 1 от 03.09.21.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирование и эксплуатации сетей связи» на 20__/20__ уч. год:

принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ___ от _____.

Заведующий кафедрой _____ /_____/