Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
Эксплуатация и управление сетями и системами связи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Радиоэлектроники и электроэнергетики**
Учебный план	bz110302-ТелекомСист-23-5.plx 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Телекоммуникационные системы и сети информационных технологий
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 119
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., Доцент, Рыжаков В.В.

Рабочая программа дисциплины
Эксплуатация и управление сетями и системами связи

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:
11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ
Направленность (профиль): Телекоммуникационные системы и сети информационных технологий
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н. Рыжаков В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение компетенций планирования и разработки систем управления и поддержки технической эксплуатации сетей и систем связи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Оптические системы связи
2.1.2	Основы теории телетрафика
2.1.3	Цифровые и аналоговые системы передачи
2.1.4	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
2.1.5	Сети связи и системы коммутации
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.5: Применяет методы и навыки обеспечения информационной безопасности при поиске, хранении, обработке, анализе и представлении в требуемом формате информации из различных источников и баз данных

ОПК-4.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-4.4: Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации

ОПК-4.5: Использует методы компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техники инженерной и компьютерной графики

ПК-1.1: Собирает исходные данные, необходимые для разработки проектной документации

ПК-1.2: Разрабатывает технические задания на проектирование объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)

ПК-1.3: Подготавливает системные проекты, отчетную документацию для заказчиков

ПК-1.4: Определяет границы проектов и этапы внедрения объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)

ПК-2.3: Подготавливает варианты концепций объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)

ПК-2.4: Выполняет сравнительный анализ вариантов концепций объектов, систем связи (телекоммуникационных систем), определяет риски, связанные с реализацией различных вариантов

ПК-2.5: Выбирает и согласовывает с заказчиком оптимальный вариант концепции объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)

ПК-2.6: Оценивает ресурсы, необходимые для реализации проектов по выбранному варианту концепции объекта, системы связи (телекоммуникационной системы)

ПК-2.9: Оценивает стоимость создания (модернизации) объектов, систем связи (телекоммуникационных систем)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы и способы организации технической эксплуатации и управления объектом профессиональной деятельности
3.1.2	Технологические процессы объекта профессиональной деятельности
3.1.3	Способы оптимизации решений по организации технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности по критерию надежности
3.1.4	Эксплуатационные нормы объекта профессиональной деятельности

3.1.5	Требования по информационной безопасности сбора данных в системе технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Формулировать задание на разработку системы технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности
3.2.2	Выполнять сравнительный анализ вариантов оптимизации решений по организации технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности по критерию надежности
3.2.3	Разрабатывать регламенты контроля и обеспечения эксплуатационных норм объекта профессиональной деятельности
3.2.4	Разрабатывать архитектуры автоматизированной системы технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности
3.2.5	Разрабатывать информационные модели объектов профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками определения оптимального варианта системы технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности
3.3.2	Навыками оценки стоимости реализации систем технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности
3.3.3	Навыками разработки комплекта документов по техническому обслуживанию объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Техническая эксплуатация объектов профессиональной					
1.1	Организация процесса технической эксплуатации. Техническое обслуживание объекта профессиональной деятельности. Оптимизация систем технической эксплуатации. Эксплуатационные нормы. Эксплуатационная и производственная документация. /Лек/	5	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.2	Организация процесса технической эксплуатации. Техническое обслуживание объекта профессиональной деятельности. Оптимизация систем технической эксплуатации. Эксплуатационные нормы. Эксплуатационная и производственная документация. /Пр/	5	4	ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
1.3	Организация процесса технической эксплуатации. Техническое обслуживание объекта профессиональной деятельности. Оптимизация систем технической эксплуатации. Эксплуатационные нормы. Эксплуатационная и производственная документация. /Ср/	5	60	ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	
	Раздел 2. Автоматизация технической эксплуатации и управления объектами профессиональной деятельности					
2.1	Карта бизнес-процессов. Информационная модель объекта профессиональной деятельности. Управление инфокоммуникационными услугами. Системы управления инфокоммуникационными сетями. Планирование систем управления и организации технической эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем. /Лек/	5	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.9	Л1.1 Л1.2	

2.2	Карта бизнес-процессов. Информационная модель объекта профессиональной деятельности. Управление инфокоммуникационными услугами. Системы управления инфокоммуникационными сетями. Планирование систем управления и организации технической эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем. /Пр/	5	4	ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.5	Л1.1 Л1.2Л3.1	
2.3	Карта бизнес-процессов. Информационная модель объекта профессиональной деятельности. Управление инфокоммуникационными услугами. Системы управления инфокоммуникационными сетями. Планирование систем управления и организации технической эксплуатации инфокоммуникационных сетей и систем. /Ср/	5	59	ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.9	Л1.1 Л1.2Л3.1	
	Раздел 3. Промежуточная аттестрация					
3.1	Проектирование инфокоммуникационных сетей и систем /Контр.раб./	5	5	ОПК-3.5 ОПК-4.2 ОПК-4.4 ОПК-4.5	Л1.1 Л1.2Л3.1	
3.2	Экзамен /Экзамен/	5	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Морозова, Е. И.	Проектирование и эксплуатация сетей связи: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020, электронный ресурсl	1
Л1.2	Иверсен, В. Б.	Разработка телетрафика и планирование сетей: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурсl	1

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хамадулин Э. Ф.	Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах: Учебное пособие	Москва: ⁇ издательство Юрайт, 2019, электронный ресурсl	1
Л2.2	Шестаков, В. В., Манонина, И. В.	Метрология и измерения в телекоммуникационных системах: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018, электронный ресурсl	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Евстафьев, В. В., Назарова, О. Ю., Бурнашев, И. Я.	Проектирование и эксплуатация сетей связи: учебно-методическое пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019, электронный ресурсl	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э2	КиберЛенинка-научная электронная библиотека
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Word 2010
6.3.1.2	Microsoft Exsel 2010
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации http://docs.cntd.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционные аудитории, оснащенные навесным экраном, мультимедийным проектором, демонстрационными слайдами по дисциплине, Компьютеры.