

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2025 14:08:18
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**
Планирование и управление сетями и системами связи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Учебный план	b110302-КорпИнфСист-25-4.plx 11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
аудиторные занятия	64
самостоятельная работа	44
часов на контроль	36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., Доцент, Рыжаков В.В.

Рабочая программа дисциплины

Планирование 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): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 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	Аналоговые и цифровые системы передачи
2.1.4	Сети связи и системы коммутации
2.1.5	Электропитание устройств телекоммуникаций
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
2.2.3	Подготовка и сдача государственного экзамена

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

ПК-1.1: Определяет назначение, свойства, состав, структуру, принципы построения, организации и функционирования информации, сигналов, потоков, зависимостей, функций, операций, процедур, материалов, компонентов, элементов, устройств, технологий и систем связи, телекоммуникационных систем различных типов
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
ПК-1.7: Определяет содержание нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проектную подготовку, проектирование, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), подготовку строительства и строительство объектов, линий и узлов связи и распределительных сетей
ПК-2.13: Использует современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение и компьютерные программы, для моделирования, включая построение вероятностных моделей, анализа, проведения расчетов и проектирования информационных потоков в сетях связи, узлов, сетей и систем связи и распределительных сетей, управления производственными и бизнес- процессами
ПК-4.1: Оценивает проблемы, состояние и перспективы технического и технологического развития отрасли профессиональной деятельности
ПК-4.2: Оценивает перспективные потребности в развитии и модернизации объектов профессиональной деятельности
ПК-4.3: Анализирует сведения о работе объектов профессиональной деятельности для учета при подготовке планов их развития и модернизации
ПК-4.4: Оценивает потребности в изменении конфигурации и показателей функционирования объекта профессиональной деятельности
ПК-4.5: Формирует потребительские требования к объекту профессиональной деятельности
ПК-4.6: Определяет задачи, решаемые с помощью объекта профессиональной деятельности и ожидаемые результаты его использования
ПК-4.7: Определяет технические решения, используемые для создания объекта профессиональной деятельности и его компонентов, оценивает возможность использования новейшего оборудования и программного обеспечения
ПК-4.8: Формирует технические требования к объекту профессиональной деятельности
ПК-4.9: Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений, по объекту профессиональной деятельности и его компонентам, оборудованию и программному обеспечению
ПК-4.10: Разрабатывает предложения по повышению эффективности объекта профессиональной деятельности
ПК-4.11: Разрабатывает перспективный план развития объекта профессиональной деятельности
ПК-4.12: Осуществляет финансово-экономическое планирование реализации объекта профессиональной деятельности, разрабатывает план выполнения работ
ПК-4.13: Разрабатывает и согласовывает программу реализации объекта профессиональной деятельности

ПК-4.14: Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ
ПК-5.1: Определяет принципы системного подхода в проектировании объектов профессиональной деятельности
ПК-5.2: Определяет структуру и основы подготовки технической и проектной документации на объекты профессиональной деятельности
ПК-5.3: Определяет состав и порядок ведения технической и проектной документации на объекты профессиональной деятельности
ПК-5.4: Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов профессиональной деятельности, содержание сферы профессиональной деятельности
ПК-5.5: Оценивает показатели производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости объекта профессиональной деятельности
ПК-5.6: Подготавливает варианты концепций объекта профессиональной деятельности
ПК-5.7: Проводит сравнительный анализ вариантов концепций объекта профессиональной деятельности, определяет риски, связанные с реализацией различных вариантов
ПК-5.8: Выбирает и согласовывает с заказчиком оптимальный вариант концепции объекта профессиональной деятельности
ПК-5.9: Оценивает ресурсы, необходимые для реализации проекта по выбранному варианту концепции объекта профессиональной деятельности
ПК-5.10: Использует персональный компьютер, множительную технику, сканер и факс при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности
ПК-5.11: Использует текстовый редактор, графическую программу при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности
ПК-5.12: Разрабатывает отчетную документацию при разработке проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности
ПК-5.13: Наполняет графические разделы проектно-конструкторской документации на объект профессиональной деятельности

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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	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/	8	16	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	

1.2	Организация процесса технической эксплуатации. Техническое обслуживание объекта профессиональной деятельности. Оптимизация систем технической эксплуатации. Эксплуатационные нормы. Эксплуатационная и производственная документация. /Пр/	8	16	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Организация процесса технической эксплуатации. Техническое обслуживание объекта профессиональной деятельности. Оптимизация систем технической эксплуатации. Эксплуатационные нормы. Эксплуатационная и производственная документация. /Ср/	8	20	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	
	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/	8	16	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
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/	8	16	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	
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/	8	24	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					

3.1	Проектирование инфокоммуникационных сетей и систем /Контр.раб./	8	0	ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК-4.9 ПК-4.10 ПК-4.11 ПК-4.12 ПК-4.13 ПК-4.14 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК-5.13 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-2.13	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	
3.2	Экзамен /Экзамен/	8	36	ПК-1.1 ПК-1.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	

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	Толегенова А. С., Соболева Л. А., Кисманова А. А.	Проектирование и эксплуатация телекоммуникационных сетей связи	Астана: КазАТУ, 2022, электронный ресурс	1
Л1.2	Фрейман В. И.	Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных сетей. Реализация, моделирование	Пермь: ПНИПУ, 2022, электронный ресурс	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:  здательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л2.2	Морозова, Е. И.	Проектирование и эксплуатация сетей связи: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020, электронный ресурс	1

Л2.3	Иверсен, В. Б.	Разработка телетрафика и планирование сетей: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, электронный ресурс	1
Л2.4	Шестаков, В. В., Манонина, И. В.	Метрология и измерения в телекоммуникационных системах: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018, электронный ресурс	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 ресурс	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 Excel 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.
-----	---