**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,**
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

УТВЕЖДАЮ
декан факультета
_____
_____ 03.09 2024 г.

# Технологическая (проектно-техническая) практика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Сетей связи и систем коммуникаций** |
| Учебный план | b11030230_21_1итисс.plx<br>Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи<br>Профиль "Сети связи и системы коммутации" |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Общая трудоемкость | **6 ЗЕТ** |

| | | |
|---|---|---|
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачеты с оценкой 6 |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 136 | |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 80 | 80 | 80 | 80 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 206 | 206 | 206 | 206 |
| Контактная работа | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Сам. работа | 136 | 136 | 136 | 136 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):
*ст.преподаватель, Кравченко Н.И.;ст.преподаватель, Исакова С.У.* _____

Рецензент(ы):
*к.т.н., доцент, зав. кафедры, Оконов М.О.* _____

Рабочая программа дисциплины
**Технологическая (проектно-техническая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС 3++:
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:
Направление 11.03.02 - РФ, 690300 - КР Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль "Сети связи и системы коммутации"
утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Сетей связи и систем коммуникаций**

Протокол от _ ___23____ 2021 г. № _1_
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Оконов М.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС
__ 13.09 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
**Сетей связи и систем коммуникаций**

Протокол от __06.09__ 2022 г. № 1
Зав. кафедрой к. т. н., доцент Оконов М.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС
__ 12.09 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
**Сетей связи и систем коммуникаций**

Протокол от __28.08__ 2023 г. № 1
Зав. кафедрой к. т. н., доцент Оконов М.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС
__ 10.09 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
**Сетей связи и систем коммуникаций**

Протокол от __03.09__ 2024 г. № 1
Зав. кафедрой к. т. н., доцент Оконов М.О.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС
__ 09.09 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
**Сетей связи и систем коммуникаций**

Протокол от __02.09__ 2025 г. № 1
Зав. кафедрой к. т. н., доцент Оконов М.О.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Научить студентов выбирать и использовать научно-техническую документацию, а также проделать практическую работу для решения поставленной задачи; ознакомление с опытом работы одного из предприятий, учреждений, организаций или лаборатории, согласно индивидуального плана. |
| 1.2 | Способы проведения практики: стационарная. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б2.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика |
| 2.1.2 | Ведедние в инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 2.1.3 | Физика |
| 2.1.4 | Физика (спец. главы) |
| 2.1.5 | Информатика (спец. главы) |
| 2.1.6 | Сети и системы радиосвязи |
| 2.1.7 | Общая теория связи |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Оптические системы связи |
| 2.2.2 | Сети и системы мобильной связи |
| 2.2.3 | Сети и системы радиодоступа |
| 2.2.4 | Цифровая обработка сигналов |
| 2.2.5 | Цифровые системы передачи |
| 2.2.6 | Основы права в инфокоммуникациях |
| 2.2.7 | Проектирование и эксплуатация систем связи |
| 2.2.8 | Сети связи |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - основные приемы и нормы социального взаимодействия;<br>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;<br>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. |

| **УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - основные приемы эффективного управления собственным временем;<br>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - эффективно планировать и контролировать собственное время;<br>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - методами управления собственным временем;<br>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;<br>- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. |

| **ПК-9: Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети. |
| Уровень 2 | Архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства. |
| Уровень 2 | Использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками планирования расписания и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств. |
| Уровень 2 | Навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя. |

| **ПК-8: Способен к администрированию средств обеспечения безопасности удаленного доступа, операционных систем и специализированных протоколов** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программноаппаратных средств администрируемой сети; Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Подключать и настраивать современные средства обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов); работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками установки дополнительных программных продуктов для обеспечения безопасности удаленного доступа и их параметризация |
| Уровень 2 | Навыками документирование настроек средств обеспечения безопасности удаленного доступа. |

| **ПК-7: Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно-коммуникационной системы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем |
| Уровень 2 | Метрики производительности администрируемой сети, модель 180 для управления сетевым трафиком, модели ШЕЕ |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем |
| Уровень 2 | Работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети |
| Уровень 2 | Навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы |
| Уровень 3 | Навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов |

| **ПК-6: Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения |
| Уровень 2 | Навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы |

| **ПК-5: Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнения заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных |

| **ПК-4: Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий |

| **ПК-3: Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Современными отечественными и зарубежными пакетами программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем |

| **ПК-2: Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Принципы системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций) |
| Уровень 2 | Современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами |

| **ПК-1: Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ** |
|---|
| **Знать:** |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи |
| Уровень 2 | Принципы построения технического задания при автоматизации проектирования средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации |

| **УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет правильно толковать гражданскоправовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения |

| **УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** | |
|---|---|
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политик |

| **УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;<br>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;<br>- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;<br>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;<br>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций |

| **УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| **Владеть:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;<br>- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |

| **УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;<br>- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;<br>- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;<br>- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном |

| **УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;<br>- основные методы оценки разных способов решения задач;<br>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;<br>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;<br>- использовать нормативноправовую документацию в сфере профессиональной деятельности |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - методиками разработки цели и задач проекта;<br>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;<br>- навыками работы с нормативно-правовой документацией |

| **УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | - методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;<br>- метод системного анализа |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | - применять методики поиска, сбора и обработки информации;<br>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;<br>- применять системный подход для решения поставленных задач |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;<br>- методикой системного подхода для решения поставленных задач |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Методики поиска, сбора и обработки информации техническую и научную терминологию; |
| 3.1.2 | Основные положения теории научного исследования и практической обработки исследования. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; |
| 3.2.2 | Систематически работать над периодической научной, нормативной и учебной литературой. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; |
| 3.3.2 | Самостоятельной работы на научном и производственном оборудование. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Пр. подг.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности, трудовому распорядку распределение индивидуальных заданий** | | | | | | | |
| 1.1 | Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии /Ср/ | 6 | 2 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 2 | Разбор примеров |
| | **Раздел 2. Организационно-подготовительный этап прохождения практики** | | | | | | | |
| 2.1 | Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении /Ср/ | 6 | 14 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 14 | Разбор примеров |
| 2.2 | Получение индивидуального задания на практику /Ср/ | 6 | 14 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 14 | Разбор примеров |
| | **Раздел 3. Выбор темы. Определение цели и задачи практики** | | | | | | | |
| 3.1 | Изучение специальной литературы по теме и направлению /Ср/ | 6 | 16 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 15 | Разбор примеров |
| 3.2 | Определение основных этапов самостоятельного проведения экспериментальных исследований по выбранной теме и направлению /Ср/ | 6 | 16 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 15 | Разбор примеров |
| | **Раздел 4. Изучение и анализ работы** | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Изучение и анализ работы /Ср/ | 6 | 14 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 13 | Разбор примеров |
| | **Раздел 5. Выполнение основных этапов практики** | | | | | | | |
| 5.1 | Обработка и анализ полученных результатов по выбранной теме и направлению /Ср/ | 6 | 16 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 15 | Разбор примеров |
| 5.2 | Анализ и обсуждение полученных результатов по выбранной теме и направлению /Ср/ | 6 | 16 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 15 | Разбор примеров |
| | **Раздел 6. Работа по отчету** | | | | | | | |
| 6.1 | Оформление отчета по практике по выбранной теме и направлению. /Ср/ | 6 | 14 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 13 | Разбор примеров |
| 6.2 | Выводы, подготовка доклада. Защиты практики. /Ср/ | 6 | 14 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 14 | Разбор примеров |
| 6.3 | /КрТО/ | 6 | 80 | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | 76 | Разбор примеров |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.4 | /ЗачётСОц/ | 6 | | УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-8 УК-9 УК-10 | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Как осуществлялась организация практической работы?
Какое количество разработанных и реализованных решений по заданной тематике или в эксперименте?
Какие применялись методы принятия и оценки инновационных решений?
Какие решения были приняты и использовались по заданной теме (типовые или новые технологии)?

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы и проекты учебным планом не предусмотрено

### 5.3. Фонд оценочных средств

Темы отчетов:
1. Ознакомление с сети и системы связи;
2. Работа измерительных приборов цифровых и вольтметров;
3. Принцип работа приборов генератор низкой, средней и высокой частоты и указатель уровня.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет о прохождении Технологической(проектно-технической) практики;
Дневник прохождения Технологической(проектно-технической) практики.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кириллов В.И. | Многоканальные системы передачи: Учебное пособие | М.: Новое знание 2003 |
| Л1.2 | Суворов А.Б. | Телекоммуникационные системы, компьютерные сети и Интернет: учебное пособие | Ростов н/Д: Феникс 2007 |
| Л1.3 | Гольдштейн Б.С. | Системы коммутации: Учебник для вузов | СПб.: БХВ-Петербург 2004 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Головин О.В., Чистяков Н.И., Шварц В., Хардон А., Головин О.В. | Радиосвязь: справочное издание | М.: Горячая линия- Телеком 2014 |
| Л2.2 | Г.П. Катунин, Г.В. Мамчев, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов | Радиосвязь, радиовещание, телевидение | |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дворкович В.П | Цифровые видеоинформационные системы | Техносфера 2012 |
| Л3.2 | Ткаченко. А.П. | Цифровое представление сигналов изображения и звукового сопровождения: учеб. пособие по телевизионным дисциплинам | БГУИР 2003 |

### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

#### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Порядок, условия прохождения и контроль знаний по дисциплине устанавливает руководитель практики. |
| 6.3.1.2 | Для прохождения технологической (пректно-технологической)практики, допускаются студенты, успешно прошедшие промежуточную аттестацию и не имеющие академических задолженностей. |

| | |
|---|---|
| 6.3.1.3 | Базами технологической (пректно-технологической) практики студентов являются научно-исследовательские лаборатории кафедры и другие учреждения и предприятия, соответствующие необходимыми условиями для организации и проведения практики для направления (договора). |
| 6.3.1.4 | Форма проведения практики – кафедральная учебно-научная лаборатория, с возможностью проведения связанных с исследовательской экспериментальной или практической работой по направлению, в том числе - организация или предприятие. |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения** | |
| 6.3.2.1 | https://siblec.ru/telekommunikatsii - Телекоммуникации |
| 6.3.2.2 | https://siblec.ru/telekommunikatsii/seti-svyazi-i-sistemy-kommutatsii/1-osnovy-postroeniya-telekommunikatsionnykh-setej - Основы построения телекоммуникационных сетей |
| 6.3.2.3 | https://studref.com/445193/informatika/seti_standarty_mobilnoy_svyazi - СЕТИ И СТАНДАРТЫ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ |
| 6.3.2.4 | http://ccc.ru - Сети и системы связи |
| 6.3.2.5 | https://studwood.ru/1084352/tehnika/klassifikatsiya_setey_svyazi - Классификация сетей связи |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---|---|
| 7.1 | При проведении Технологической(проектно-технической) практики используются ресурсы и материально-техническое обеспечение организаций, на которой проходит практика: ОАО «Кыргызтелеком», Чуйский филиал ОАО «Кыргызтелеком», Бишкекская городская телефонная станция (БГТС), Республиканское производственное объединение радиорелейных магистралей, телевидения и радиовещания (РПО РМТР), ОсОО "Акнет", лаборатория кафедры ССиСК КРСУ и другие организации связи. |
| 7.2 | При прохождении Технологической(проектно-технической) практики на кафедре ССиСК в качестве материально-технического обеспечения могут быть использованы: |
| 7.3 | • аудитория, оснащенный видеопроектором с беспроводной сетью управления через ноутбук, с подключением в локальную сеть кафедры ССиСК и в Интернет. При этом имеется возможность проведения занятий на основе разработанных презентаций и учебно-методических материалов в локальной сети кафедры ССиСК и в Интернете. |
| 7.4 | • Лаборатория компьютерных технологий с 10-ю ПК подключенных в локальную сеть кафедры и в Интернет. |
| 7.5 | • Лаборатория Цифровых систем коммутации и Цифровых систем передачи. В данных лабораториях имеются 19 многофункциональных стендов: |
| 7.6 | - 6 стендов по цифровым системам коммутации, включенных в одну сеть; |
| 7.7 | - 3 стенда по Цифровым системам передачи; |
| 7.8 | - 2 стенда по Схемотехнике ТК устройств; |
| 7.9 | - 4 стенда по АЦП и ЦАП. |
| 7.10 | • Измерения и диагностика на данных стендах проводятся с помощью 15 электронных осциллографов АКИИП совместно 15 ПК. |
| 7.11 | • Кроме того для проведения исследований и учебных занятий имеются генераторы сигналов (4 шт), указатели уровня (4 шт), аналоговые осцилографы (4 шт), Лабораторный блок питания ( 2 шт), Мультиметры (4 шт) и т.п.. |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тематика технологической (пректно-технологической) практики утверждается на кафедре.
Тематика технологической (пректно-технологической) практики должна быть актуальной, носить пректно-технологической, исследовательский экспериментальный или практический характер и соответствовать выбранной теме по направлению. Ответственность за проведение и тематику технологической (пректно-технологической) практики по кафедре осуществляется руководителем практики.
Отчет по практике составляется студентом практикантом в соответствии с указаниями программы практики и дополнительными указаниями руководителя практики.
В отчете освещаются следующие вопросы:
Проектно-технологическая цель;
Научно-практическая цель и задачи работы;
Программа проведенных работ;
Методы производства работ;
Последовательное изложение результатов, полученных при исследовании или эксперименте, с предварительными выводами по ним;
Если работа экспериментальная, то должна быть подробно описана методика эксперимента, оценка погрешностей эксперимента;
Заключение (общая оценка результатов практики и оценка их патентоспособности, выводы по работе, научно-технические рекомендации, рационализаторские предложения по улучшению работы установки или модуля).
Отчет оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к курсовым работам.