

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УНР

 О.Е. Крещенко

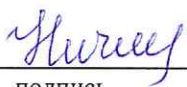
«25» мая 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики - преддипломная практика
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 – очная, заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Рабочая программа **Производственной практики** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществлении в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:
преподаватель кафедры ИТ


_____ / Н.Е. Ничипорук /
подпись

Утверждена на заседании кафедры ИТ от 25 мая 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой


_____ / В.Н. Лесечко /
подпись

« 25 » мая 2022 г.

Согласовано
Ответственный по ОПОП


_____ / В.Н. Лесечко /
подпись

« 25 » мая 2022 г.

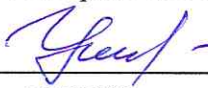
Согласовано
начальник УМО


_____ / Н.В. Бушко /
подпись

« 25 » мая 2022 г.

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

Заведующий библиотекой


_____ / Е.Г. Ушакова /
подпись

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная практика.
- 1.2. Тип практики – преддипломная практика.
- 1.3. Способ проведения практики – стационарная, выездная.
- 1.4. Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики (8 недель 4 курса в очной форме, 8 недель 5 курса в заочной форме, 8 недель 5 курса в заочной форме обучения с применением дистанционных технологий).

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана. Шифр практики в учебном плане – Б2.В.02(II).

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	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.23 Социология и право Б1.О.21 Организация производства и управление предприятиями Б1.В.20 Нормативно-правовая база в профессиональной деятельности
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.О.22 Персональный менеджмент
ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных	
Предшествующие дисциплины и практики	Б1.В.01 Основы теории цепей Б1.В.03 Операционные системы Б1.В.04 Элементная база телекоммуникационных систем Б1.В.05 Электроника Б1.В.06 Электромагнитные поля и волны Б1.В.07 Теория связи Б1.В.02 Программное обеспечение схмотехнических устройств Б1.В.14 Теория телетрафика Б1.В.15 Схмотехника телекоммуникационных устройств Б1.В.08 Сети связи и системы коммутации Б1.В.12 Направляющие среды электросвязи Б1.В.13 Основы оптической связи Б1.В.17 Основы администрирования сетевых устройств Б1.В.18 Интерфейсы и протоколы телекоммуникационных систем Б1.В.19 Технологии сетей доступа Б1.В.21 Пакетная телефония Б1.В.22 Системы сигнализации в сетях связи

	<p>Б1.В.24 Проектирование и эксплуатация сетей связи</p> <p>Б1.В.ВД.01.01 Сети и системы мобильной связи</p> <p>Б1.В.ВД.01.02 Беспроводные технологии передачи данных</p> <p>Б1.В.10 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Б1.В.23 Основы надежности средств связи</p> <p>Б1.В.11 Управление сетями связи</p> <p>Б1.В.25 Мультисервисные сети связи</p> <p>Б1.В.26 Программно конфигурируемые сети</p> <p>Б1.В.27 Волоконно-оптические системы передачи</p> <p>ФТД.В.01 Изучение программ для мониторинга трафика в сетях передачи данных</p> <p>ФТД.В.02 Методы тестирования каналов связи</p>
<p>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</p>	
<p>Предшествующие дисциплины и практики</p>	<p>Б1.В.01 Основы теории цепей</p> <p>Б1.В.08 Теория связи</p> <p>Б1.В.09 Сети связи и системы коммутации</p> <p>Б1.В.10 Архитектура телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>Б1.В.11 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций</p> <p>Б1.В.15 Теория телетрафика</p> <p>Б1.В.16 Схемотехника телекоммуникационных устройств</p> <p>Б1.В.12 Управление сетями связи</p> <p>Б1.В.17 Сети и системы радиосвязи</p> <p>Б1.В.21 Нормативно-правовая база профессиональной деятельности</p> <p>Б1.В.24 Проектирование и эксплуатация сетей связи</p> <p>Б1.В.25 Проектирование и эксплуатация сетей связи</p> <p>Б1.В.26 Мультисервисные сети связи</p> <p>Б1.В.27 Программно конфигурируемые сети</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Сети и системы мобильной связи</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Беспроводные технологии передачи данных</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование локальных сетей</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Программирование сетей широкополосного доступа</p> <p>Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения практики обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций, соответствующие тематическим разделам практики и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
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	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
<p>УК-6.1-Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.2-Уметь: -эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3-Владеть: -методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы целеполагания (SMART); - методы и приемы тайм- менеджмента; - основные поглотители времени; - основные требования работодателей к соискателям на вакантные должности; - траектории саморазвития и профессионального роста. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели на основе принципа SMART, - применять методы и приемы тайм-менеджмента на практике; - оценивать результаты собственной работы, выявлять причины невыполнения плана; - осуществлять декомпозицию стратегической цели; - разрабатывать интеллект-карты и использовать их в практической деятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной терминологией в области персонального менеджмента; - навыками целеполагания; - навыками самостоятельного поиска новых знаний; - методиками саморазвития самообразования.
ПК-1. Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных	
<p>ПК-1.1 Знает принципы построения и работы сети связи, протоколов обмена информацией и сигнализации, используемых в сетях связи, стандарты качества передачи данных и голоса.</p> <p>ПК-1.2 Знает основы технической эксплуатации, принципы построения и работы коммутационного оборудования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения и работы сети связи, протоколов обмена информацией и сигнализации, используемых в сетях связи, стандарты качества передачи данных и голоса. - Знает законодательство Российской Федерации в области связи,

<p>коммутационных подсистем и сетевых платформ, перспективы технического развития отрасли связи</p> <p>ПК-1.3 Умеет 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</p> <p>ПК-1.4 Умеет собирать и анализировать данные о работе сети, статистические параметры трафика; проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети; выработать решения по оперативному переконfigurированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, организации новых и расширении имеющихся направлений связи;</p> <p>ПК-1.5. Умеет эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ</p> <p>ПК-1.6. Владеет навыками разработки схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, навыками работы с базами данных и администрирования оборудования коммутационной подсистемы</p>	<p>предоставления услуг связи.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и анализировать данные о работе сети, статистические параметры трафика; проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети; вырабатывать решения по оперативному переконfigurированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, организации новых и расширении имеющихся направлений - эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, навыками работы с базами данных и администрирования оборудования коммутационной подсистемы
<p>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</p>	
<p>ПК-2.2 Знает принципы построения технического задания при проектировании средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации, системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций); современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение;</p> <p>ПК-2.3 Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения технического задания при проектировании средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации, системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций); современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение

<p>проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p>ПК-2.4 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, осуществлять финансово-экономическое планирование, разрабатывать план выполнения работ</p> <p>ПК-2.5 Умеет определять задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) и ожидаемые результаты его использования, формировать требования к объекту, системе связи, разрабатывать варианты концепций объекта, системы связи, сравнительный анализ вариантов концепций объекта, системы связи (телекоммуникационной системы).</p> <p>ПК-2.6 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов - выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, осуществлять финансово-экономическое планирование, разрабатывать план выполнения работ - определять задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) и ожидаемые результаты его использования, формировать требования к объекту, системе связи, разрабатывать варианты концепций объекта, системы связи, сравнительный анализ вариантов концепций объекта, системы связи (телекоммуникационной системы). <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами
--	--

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форм обучения

Общая трудоемкость практики, изучаемой в 8 семестре (заочное на 5 курсе), составляет 12 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен *зачет с оценкой*.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Самостоятельная работа студентов (всего)	423	423
Изучение теоретического материала	-	-
Выполнение контрольной работы****	-	-
Выполнение курсовой работы*****	-	-
Контроль	9	9
Общая трудоемкость дисциплины	432	432

4.2. Заочная формы обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Самостоятельная работа студентов (всего)	428	428
Изучение теоретического материала	-	-
Выполнение контрольной работы****	-	-
Выполнение курсовой работы*****	-	-
Контроль	4	4
Общая трудоемкость дисциплины	432	432

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов	
		0	3
1	Инструктаж по технике безопасности	2	2
	Изучение нормативно-технической документации и учебно-методических материалов	10	10
2	Составление плана работы по наработке, накоплению, обработке и систематизированию материалов по теме выпускной квалификационной работы	10	10
3-4	Работа с материалами по теме выпускной квалификационной работы	180	180
5-7	Подготовка теоретических глав выпускной квалификационной работы	180	180
	Обсуждение итогов	8	8
	ВСЕГО	432	432

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Руководитель практики осуществляет общее руководство практикой. Он регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

В процессе прохождения практики студент наработывает материал и готовит теоретические главы выпускной квалификационной работы.

По окончании прохождения преддипломной практики на кафедру должен быть представлен следующий комплект документов:

1. отчет о выполнении программы практики;
2. дневник практики;
3. договор на прохождение преддипломной практики (в случае если студент направлен на преддипломную практику на предприятие);
4. план-график проведения преддипломной практики с указанием этапов, сроков прохождения практики, содержания работ;
5. выписка из приказа о назначении руководителя практики на предприятии.

Отчет о выполнении программы практики должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение, включающее цель и задачи практики.
4. Основная часть, включающая информацию о выполнении заданий (в соответствии с планом-графиком практики).
5. Индивидуальное задание и отчет о его выполнении.
6. Заключение, содержащее выводы о проделанной работе.
7. Список использованных источников информации.
8. Приложения (*таблицы, рисунки, графики и диаграммы, несущие дополнительную информацию*).

Отчет представляется руководителю практики от предприятия, а затем - на кафедру (руководителю выпускной квалификационной работы).

По результатам прохождения практики руководитель от предприятия заполняет в дневнике практики характеристику работы практиканта. При этом важно отразить такие характеристики студента, как уровень теоретической подготовки, дисциплинированность, исполнительность, инициативность, самостоятельность и т.п. Руководитель практики от предприятия вправе выразить пожелания университету по совершенствованию программы практики и качества профессиональной подготовки студентов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Маликова Е.Е. Расчёт оборудования мультисервисных сетей связи [Электронный ресурс]: методические указания по курсовому проектированию по дисциплине «Системы коммутации»/ Маликова Е.Е., Михайлова Ц.Ц., Пшеничников А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25085.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю;
2. А.В. Росляков, П.С. Крылов. Принципы построения, применения и проектирования коммуникационной платформы U SYS [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. А.В. Рослякова. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. – 108с Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26926.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Техническая документация на оборудование, используемое в ВКР (проекте);
4. Нормативные документы отрасли и рекомендации МСЭ по теме ВКР.

7.2 СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Методические указания по подготовке и оформлению ВКР (проектов);
2. Типовые проектные решения по теме ВКР.
3. Гольдштейн Б.С. Сети связи пост- NGN. – СПб.: БХВ – Петербург, 2013. – 160с.;
4. Благодаров А.В., Пылькин А.Н., Скуднев Д.М., Шибанов А.П. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet. –М.: Горячая линия – Телеком, 2011. – 112с.

7.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННОТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Официальный сайт – URL: [http://www. INTUIT.ru](http://www.INTUIT.ru)
2. Официальный сайт компании Huawei – URL: <http://www. Huawei.com>
3. Официальный сайт компании Cisco. – URL: <http://www.Cisco.com>
4. Официальный сайт компании Протей. – URL; <http://www.protei.ru>
5. Федеральный Закон № 142-ФЗ от 14 июня 2011 г. О внесении изменений в Федеральный закон «О связи». – URL: <http://base.garant.ru/12186874/>.

6. Нормативно – правовые документы Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации – www.minsvyaz.ru.

7. Рекомендации Международного союза электросвязи – ITU-T – International Telecommunication Union – Telecommunication standardization sector – Сектор стандартизации телекоммуникаций Международного союза электросвязи –МСЭ-T - http://www.rfcmd.ru/sphider/docs/ITU-T/ITU-T_Rec_List_A-Z_ANO_E.htm.

8. Рекомендации IETF. – URL:<http://rfc.com.ru/>.

9. Рекомендации ITU-T. URL: <http://www.itu.int/ru/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx>.

10. Официальный сайт фирмы «Элтекс»[Электронный ресурс] – Электрон.текстовые данные. – 2016, Режим доступа: – <http://www.mc240.ru/>, <http://www.eltex.ru/>.

12. Правовой сайт «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/sys>

12. Гипросвязь-4 официальный сайт <http://www.gsv4.nsk.su/rus/main.html>

13. Роскомнадзор официальный сайт <http://rkn.gov.ru/>

14. Официальный сайт компании D-Link <http://www.dlink.ru/>

15. Официальный сайт компании D-Link <http://www.dlink.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерный класс, ауд. 402	самостоятельная работа	- персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет; - программное обеспечение OpenOffice;

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Выездная практика проводится на производственной базе предприятия, занимающегося организацией защиты информации, использующего телекоммуникационное оборудование различного назначения. Предприятие должно обладать собственной телекоммуникационной инфраструктурой. Примером таких предприятий служат: ФГУП «ЗащитаИнфоТранс», ООО «ЦБИ «МАСКОМ».

Основные виды оборудования: мультиплексоры, коммутаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны (производители Huawei, D-Link, Cisco, АПКШ «Континент», Nortel, SafeNet Sonet Encryptor, Siemens). «Information Security»- URL: <http://bis-expert.ru/> (дата обращения: 22.01.2019).

Рабочая программа производственной практики 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 производственной практики 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 производственной практики 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 производственной практики 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 _____ / _____ /

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)

Приложение к рабочей программе
по производственной практике

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УНР

 О.Е. Крещенко

«25» мая 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики- преддипломная практика

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 – очная, заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2022

Оценочные средства составил:
Старший преподаватель кафедры ИТ

 /Н.Е. Ничипорук/
подпись

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p>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</p>	<p>УК-2.1-Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2-Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3-Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	4	<p>Этап 1 Б1.О.23 Социология и право Этап 2 Б1.О.21 Организация производства и управление предприятиями Этап 3 Б1.В.20 Нормативно-правовая база в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1-Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.2-Уметь: -эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p>	2	<p>Этап 1 Б1.О.22 Персональный менеджмент</p>

	<p>УК-6.3- Владеть: методами управления собственным временем; -технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>		
<p>ПК-1. Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных</p>	<p>ПК-1.1 Знает принципы построения и работы сети связи, протоколов обмена информацией и сигнализации, используемых в сетях связи, стандарты качества передачи данных и голоса.</p> <p>ПК-1.2 Знает основы технической эксплуатации, принципы построения и работы коммутационного оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ, перспективы технического развития отрасли связи</p> <p>ПК-1.3 Умеет 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</p> <p>ПК-1.4 Умеет собирать и анализировать данные о работе сети, статистические параметры трафика; проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети; вырабатывать решения по</p>	<p>10</p>	<p>Этап 1 Б1.В.01 Основы теории цепей Этап 2 Б1.В.03 Операционные системы Б1.В.04 Элементная база телекоммуникационных систем Б1.В.05 Электроника Б1.В.06 Электромагнитные поля и волны Б1.В.07 Теория связи Этап 3 Б1.В.02 Программное обеспечение схемотехнических устройств Б1.В.14 Теория телетрафика Б1.В.15 Схемотехника телекоммуникационных устройств Этап 4 Б1.В.08 Сети связи и системы коммутации Б1.В.12 Направляющие среды электросвязи Этап 5 Б1.В.13 Основы оптической связи Б1.В.17 Основы администрирования сетевых устройств Этап 6 Б1.В.18 Интерфейсы и протоколы телекоммуникационных систем Б1.В.19 Технологии сетей доступа Б1.В.21 Пакетная телефония Б1.В.22 Системы</p>

	<p>оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, организации новых и расширении имеющихся направлений связи;</p> <p>ПК-1.5. Умеет эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ</p> <p>ПК-1.6. Владеет навыками разработки схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, навыками работы с базами данных и администрирования оборудования коммутационной подсистемы</p>		<p>сигнализации в сетях связи Этап 7 Б1.В.24 Проектирование и эксплуатация сетей связи Б1.В.ВД.01.01 Сети и системы мобильной связи Б1.В.ВД.01.02 Беспроводные технологии передачи данных Этап 8 Б1.В.10 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.В.23 Основы надежности средств связи Б1.В.11 Управление сетями связи Б1.В.25 Мультисервисные сети связи Б1.В.26 Программно конфигурируемые сети Этап 9 Б1.В.27 Основы интернета вещей ФТД.В.01 Изучение программ для мониторинга трафика в сетях передачи данных ФТД.В.02 Методы тестирования каналов связи</p>
<p>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</p>	<p>ПК-2.2 Знает принципы построения технического задания при проектировании средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации, системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций); современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение;</p>	<p>8</p>	<p>Этап 1 Б1.В.01 Основы теории цепей Этап 2 Б1.В.08 Теория связи Б1.В.09 Сети связи и системы коммутации Этап 3 Б1.В.10 Архитектура телекоммуникационных систем и сетей Б1.В.11 Электропитание устройств и систем телекоммуникаций Б1.В.15 Теория телетрафика Этап 4 Б1.В.16 Схемотехника телекоммуникационных устройств Б1.В.12 Управление сетями</p>

	<p>ПК-2.3 Умеет использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов</p> <p>ПК-2.4 Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, осуществлять финансово-экономическое планирование, разрабатывать план выполнения работ</p> <p>ПК-2.5 Умеет определять задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) и ожидаемые результаты его использования, формировать требования к объекту, системе связи, разрабатывать варианты концепций объекта, системы связи, сравнительный анализ вариантов концепций объекта, системы связи (телекоммуникационной системы).</p> <p>ПК-2.6 Владеет навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>	<p>связи</p> <p>Б1.В.17 Сети и системы радиосвязи Этап 5</p> <p>Б1.В.21 Нормативно-правовая база профессиональной деятельности</p> <p>Б1.В.24 Проектирование и эксплуатация сетей связи</p> <p>Б1.В.25 Проектирование и эксплуатация сетей связи</p> <p>Б1.В.26 Мультисервисные сети связи</p> <p>Б1.В.27 Программно конфигурируемые сети Этап 6</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Сети и системы мобильной связи</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Беспроводные технологии передачи данных Этап 7</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование локальных сетей</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Программирование сетей широкополосного доступа</p> <p>Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>
--	--	--

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (8 семестр)

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины (модуля) является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
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		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; 	<p>студент способен перечислить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - название организаций разработчиков телекоммуникационных стандартов (ITU-T, IETF, ETSI, IEEE); - основные положения нормативно-правовых документов по телекоммуникациям и системам связи; - основные документы, регламентирующие применение разных инфокоммуникационных технологий и систем связи на территории РФ; - основные нормативно-технические документы, регламентирующие показатели качества предоставляемых телекоммуникационных услуг.
Средний уровень	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. 	<p>студент способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать со справочной литературой; - использовать соответствующие акты нормативно-технической документации при выполнении лабораторных и практических заданий; - идентифицировать заданную технологию, ее назначение и область применения.
Высокий уровень		<ul style="list-style-type: none"> - студент способен читать и понимать техническую документацию; - студент подготовить спецификацию на оборудование и материалы; - студент способен выбрать оборудование для реализации составленных стеков протоколов;

		-студент владеет навыками распознавания элементов различных технологий.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы целеполагания (SMART); - методы и приемы тайм-менеджмента; - основные поглотители времени; - основные требования работодателей к соискателям на вакантные должности; - траектории саморазвития и профессионального роста. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели на основе принципа SMART, - применять методы и приемы тайм-менеджмента на практике; - оценивать результаты собственной работы, выявлять причины невыполнения плана; - осуществлять декомпозицию стратегической цели; - разрабатывать интеллектуальные карты и использовать их в практической деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует фрагментарные знания в области тайм-менеджмента, способен кратко пояснить содержание принципов SMART, назвать основные поглотители времени и способы их устранения; - студент способен перечислить ключевые требования работодателей, предъявляемые к соискателям, оценить соответствие этим требованиям, наметить траекторию саморазвития и самообразования, дать краткую характеристику методик самоконтроля;
Средний уровень	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной терминологией в области персонального менеджмента; - навыками целеполагания; - навыками самостоятельного поиска новых знаний; методиками саморазвития и самообразования. 	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует систематизированные знания в области тайм-менеджмента, способен пояснить содержание принципов SMART, охарактеризовать основные поглотители времени и способы их устранения; - студент способен охарактеризовать ключевые требования работодателей, предъявляемые к соискателям, оценить соответствие этим требованиям, сформулировать траекторию саморазвития и самообразования, дать краткую характеристику методик самоконтроля;
Высокий уровень		- студент демонстрирует полные и систематизированные знания в области тайм-менеджмента, способен дать

		<p>подробную характеристику принципов SMART, привести примеры, охарактеризовать основные поглотители времени и способы их устранения;</p> <p>- студент способен охарактеризовать ключевые требования работодателей, предъявляемые к соискателям, оценить соответствие этим требованиям, сформулировать траекторию саморазвития и самообразования, дать подробную характеристику методик самоконтроля;</p>
ПК-1. Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает:</p> <p>- принципы построения и работы сети связи, протоколов обмена информацией и сигнализации, используемых в сетях связи, стандарты качества передачи данных и голоса.</p> <p>- Знает законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи.</p>	студент имеет только начальные знания по эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Средний уровень		студент умеет решать задачи по эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных
Высокий уровень	<p>Умеет:</p> <p>- собирать и анализировать данные о работе сети, статистические параметры трафика; проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети; вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ; изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, организации новых и расширении имеющихся направлений</p> <p>- эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых</p>	студент владеет уверенными навыками эксплуатации и развития сетевых платформ, систем и сетей передачи данных

	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки схемы организации связи, построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ, навыками работы с базами данных и администрирования оборудования коммутационной подсистемы 	
<p>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</p>		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения технического задания при проектировании средств и сетей связи и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации, системного подхода в проектировании систем связи (телекоммуникаций); современные технические решения создания объектов и систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, новейшее оборудование и программное обеспечение 	<p>студент владеет только начальными навыками проектирования телекоммуникационных систем</p>
Средний уровень		<p>студент уверенно владеет навыками применения основных инфокоммуникационных технологий при проектировании информационных систем управления для предприятий связи, но не всегда использует наиболее рациональные подходы</p>
Высокий уровень	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-техническую документацию при разработке проектной документации, современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования и проведения расчетов - выявлять и анализировать 	<p>студент уверенно владеет навыками применения инфокоммуникационных технологий при решении нестандартных задач проектирования систем связи</p>

	<p>преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, осуществлять финансово-экономическое планирование, разрабатывать план выполнения работ</p> <p>- определять задачи, решаемые с помощью объекта, системы связи (телекоммуникационной системы) и ожидаемые результаты его использования, формировать требования к объекту, системе связи, разрабатывать варианты концепций объекта, системы связи, сравнительный анализ вариантов концепций объекта, системы связи (телекоммуникационной системы).</p> <p>Владеет:</p> <p>- навыками сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной документации, оформления проектной документации в соответствии со стандартами и техническими регламентами</p>	<p>студент уверенно владеет навыками применения инфокоммуникационных технологий при решении нестандартных задач проектирования систем связи</p>
--	--	---

2.2. Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций/

Таблица 2.2

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения
Зачет с оценкой	Удовлетворительно	УК-2.1	Низкий
		УК-2.2	Низкий
		УК-2.3	Низкий
		УК-6.1	Низкий
		УК-6.2	Низкий
		УК-6.3	Низкий
		ПК-1.1	Низкий
		ПК-1.2	Низкий
		ПК-1.3	Низкий
		ПК-1.4	Низкий
		ПК-1.5	Низкий
		ПК-1.6	Низкий
		ПК-2.2	Низкий
		ПК-2.3	Низкий
ПК-2.4	Низкий		

		ПК-2.5	Низкий
		ПК-2.6	Низкий
	Хорошо	УК-2.1	Средний
		УК-2.2	Средний
		УК-2.3	Средний
		УК-6.1	Средний
		УК-6.2	Средний
		УК-6.3	Средний
		ПК-1.1	Средний
		ПК-1.2	Средний
		ПК-1.3	Средний
		ПК-1.4	Средний
		ПК-1.5	Средний
		ПК-1.6	Средний
		ПК-2.2	Средний
		ПК-2.3	Средний
		ПК-2.4	Средний
		ПК-2.5	Средний
	ПК-2.6	Средний	
	Отлично	УК-2.1	Высокий
		УК-2.2	Высокий
		УК-2.3	Высокий
		УК-6.1	Высокий
		УК-6.2	Высокий
		УК-6.3	Высокий
		ПК-1.1	Высокий
		ПК-1.2	Высокий
		ПК-1.3	Высокий
ПК-1.4		Высокий	
ПК-1.5		Высокий	
ПК-1.6		Высокий	
ПК-2.2	Высокий		
ПК-2.3	Высокий		
ПК-2.4	Высокий		
ПК-2.5	Высокий		
ПК-2.6	Высокий		

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка сформированности компетенций у обучающихся по результатам прохождения преддипломной практики осуществляется руководителями ВКР с учетом мнения руководителя практики от предприятия, отраженного в характеристике работы практиканта.

Руководитель практики от предприятия контролирует уровень освоения компетенций студента на основании качества выполняемых заданий, путем общения со студентом.

Руководитель практики от университета (руководитель ВКР) оценивает уровень сформированности компетенций на основании отчета, доклада и презентации, подготовленными студентом по результатам прохождения преддипломной практики.

При выставлении итоговой оценки учитывается качество представленных практикантом материалов (отчетной документации), отзыв руководителя с предприятия о работе обучающегося в период практики, а также качество доклада, презентации и ответы на защите отчета по преддипломной практике.

Шкала оценивания	Обобщенные критерии оценки
Зачтено с оценкой «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью и своевременно выполнил программу преддипломной практики, корректно применил теоретические знания для решения практических задач; - во время прохождения практики показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - содержание отчета полностью соответствует требованиям, сущность изученных вопросов и выполненных профессиональных задач раскрыта, - студент проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности, способный самостоятельно искать способы и методы решения профессиональных задач; - при подготовке отчета по практике студент в полной мере и корректно использовал современные информационные технологии; - при подготовке отчетной документации и в процессе защиты студент грамотно использовал профессиональную терминологию; - выступление на защите хорошо структурировано, выводы логичны, ответы на вопросы аргументированы; - регламент выступления выполнен; - качество оформления отчета высокое; - руководитель практики от предприятия оценивает работу практиканта на «отлично»

<p>Зачтено с оценкой «хорошо»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью и своевременно выполнил программу преддипломной практики, но допустил незначительные ошибки при выполнении заданий; - показал достаточно полную теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - содержание отчета в целом соответствует требованиям, сущность изученных вопросов раскрыта, продемонстрирована самостоятельность и глубина изучения студентом программы практики; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности; - при подготовке отчета по практике студент ограничено использовал современные информационные технологии; - при подготовки отчетной документации и в процессе защиты студент грамотно использовал профессиональную терминологию; - выступление на защите хорошо структурировано, в ответах на вопросы допущены ошибки и неточности, которые устранены в ходе дополнительных уточняющих вопросов; - регламент выступления выполнен; - качество оформления отчета среднее; - руководитель практики от предприятия оценивает работу практиканта на «хорошо»
<p>Зачтено с оценкой «удовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся выполнил программу преддипломной практики, но допустил значительные ошибки при выполнении заданий; - не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности в профессиональном развитии; - показал недостаточно полный объем знаний и низкий уровень их применения на практике, неосознанное владение инструментарием; - содержание отчета по преддипломной практике не в полной мере соответствует заданию; - при подготовке отчета по практике студент продемонстрировал недостаточное применение современных информационных технологий; - при подготовке отчетной документации и в процессе защиты студент продемонстрировал низкий уровень владения профессиональной терминологией; - вступление на защите плохо структурирована, ответы на вопросы не раскрывают до конца сущности вопроса, показывают недостаточную глубину изучения и понимания проблем студентом; - качество оформления отчета низкое; - руководитель практики от предприятия удовлетворительно оценивает работу практиканта.
<p>Не зачтено</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не выполнил программу преддипломной практики; - содержание отчета по практике не соответствует

	<p>программе практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике; - студент не проявил склонности и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию; - при подготовке отчетной документации и в процессе защиты студент продемонстрировал неудовлетворительный уровень владения профессиональной терминологией; - выступление на защите не структурировано, допускаются грубые логические ошибки, которые при указании на них, не устраняются (студент демонстрирует непонимание содержания допущенных им ошибок); - имеются серьезные недостатки в оформлении отчетной документации; - отзыв руководителя практики от предприятия отрицательный (оценка «неудовлетворительно»)
--	--

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице:

Очная форма

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
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		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
ПК-1. Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
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		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике

Заочная форма

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
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		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
ПК-1 Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике
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		
Преддипломная практика	Задание на практику	Дневник по практике
Самостоятельная работа	Все разделы дисциплины (модуля)	Отчет по практике

4. Типовые контрольные задания

1. Типовое задание на преддипломную практику:

Преддипломная практика выполняется студентом самостоятельно в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Задание на преддипломную практику выдается преподавателем-руководителем ВКР.

2. Примеры тем выпускных квалификационных работ

1. Исследование эффективности реализации технологии ШПД для коттеджного поселка

2. Разработка стенда для исследования услуг VoIP на базе платформы Avaya

3. Разработка стенда для тестирования услуг IP-телефонии на базе НОЦ СибГУТИ

4. Программная реализация сверточного декодера по мягкой схеме в среде MathCAD.

5. Программная реализация LDPC кодеров в среде MathCAD.

6. Разработка модели корреляционного приемника в среде MathCAD.

7. Разработка SDR приёмника

5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI:
<https://do.hiik.ru/>

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры ИТ
Протокол № 10 от 25 мая 2022г.

Заведующий кафедрой _____ /В.Н. Лесечко/

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры
Протокол № _____ от "_____" _____ мая _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры
Протокол № _____ от "_____" _____ мая _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры
Протокол № _____ от "_____" _____ мая _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры
Протокол № _____ от "_____" _____ мая _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /