

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

23.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Составитель(и): д.ф.м.н., профессор, Луговой В.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 22.05.2025г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 23.05.2025 г. № 4

г. Хабаровск
2025 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Программа Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 930

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Продолжительность **3,33 нед.**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 6
контактная работа	2	
самостоятельная работа	174	

Распределение часов

Семестр (<Курс>. <Семес- тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	174	174	174	174
Итого	180	180	180	180

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Вид практики: производственная; Способы проведения практики: стационарная, выездная; Форма проведения практики: дискретно. Закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в деятельности производственной или научно-производственной организации, а также приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
-----	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.03(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Многоканальные телекоммуникационные системы
2.1.2	Измерения в телекоммуникациях
2.1.3	Сети и системы мобильной связи и их проектирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Согласно ОПОП не требуется

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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:	
Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	
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.	
Владеть:	
Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
Знать:	
Фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации.	
Уметь:	
Применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.	
Владеть:	
Навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.	
ПК-4: Способен осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	
Знать:	
основные принципы составления рабочей нормативной документации	
Уметь:	
Составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатации оборудования инфокоммуникаций	
Владеть:	
способностью использовать нормативную и правовую документацию в области инфокоммуникаций	
ПК-12: Способен к сбору, обработке, распределению и контролю выполнения заявок на техподдержку оборудования с помощью инфокоммуникационных систем и баз данных	
Знать:	
Основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных.	
Уметь:	

Работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств.

Владеть:

Документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных.

ПК-13: Способен осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам

Знать:

Как осуществляется монтаж, настройка, регулировка тестирования оборудования

Уметь:

Осуществлять монтаж, настройку, регулировку тестирования оборудования

Владеть:

Способами осуществления монтажа, настройка, регулировка тестирования оборудования

ПК-15: Способен к администрированию процесса оценки производительности и контроля использования и производительности сетевых устройств, программного обеспечения информационно- коммуникационной системы

Знать:

Архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем; метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE.

Уметь:

Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем ; работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы.

Владеть:

Методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети; навыками установки кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы; навыками установки дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов и параметризации дополнительных программных продуктов для тарификации сетевых ресурсов.

ПК-17: Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

Знать:

Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; различных протоколов уровней модели взаимодействия открытых систем.

Уметь:

Инсталлировать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств, составлять расписание резервного копирования операционных систем сетевых устройств, разбирать и собирать администрируемые сетевые устройства; использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.

Владеть:

Навыками планирования расписания и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств; навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Производственная практика						

1.1	Техника безопасности при работе с оборудованием, цели и задачи практики, формирование индивидуальных заданий, закрепление рабочих мест /Лек/	6	2	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Проведение практических занятий по эксплуатации технических элементов. Составление инструкций по выполнению эксплуатационных работ. /Ср/	6	36	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Самостоятельный информационный поиск по отечественным и зарубежным источникам по теме практики. /Ср/	6	36	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Участие в технологических процессах конфигурации, монтажа, эксплуатационного обслуживания инфокоммуникационного оборудования систем связи /Ср/	6	34	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Участие в проведении контрольных испытаний по разработанным алгоритмам /Ср/	6	32	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Подготовка и оформление отчета /Ср/	6	32	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.7	Подготовка к защите отчета /Ср/	6	4	УК-2 ОПК-1 ПК-4 ПК-12 ПК-15 ПК-17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
-----	---------------------------------	---	---	-----------------------------------	---	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Березкин Е. Ф.	Надежность и техническая диагностика систем	Москва: МИФИ, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231590
Л1.2	Иверсен В. Б.	Разработка телетрафика и планирование сетей	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234000
Л1.3	Берлин А. Н.	Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428938
Л1.4	Берлин А. Н.	Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428939
Л1.5	Крухмалев В.В., Моченов А.Д.	Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети: учеб. пособие	М.: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2011,
Л1.6	Тищенко А. Б., Сивоплясов Д. В., Дорошев А. В., Сляднев А. А.	Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2013, http://znanium.com/go.php?id=371411

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фокин В.Г.	Оптические системы передачи и транспортные сети: учебное пособие	Москва: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2008,
Л2.2	Митрохин В.Е.	Измерения в волоконно-оптических системах передачи: учеб. пособие для вузов ж.д. трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007,
Л2.3	Вишневский В. М., Портной С. Л., Шахнович И. В.	Энциклопедия WiMAX. Путь к 4G	Москва: РИЦ "Техносфера", 2009, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89407
Л2.4	И.В. Баскаков	IP-телефония в компьютерных сетях	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232984

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Гагарина Л. Г., Портнов Е. М., Баин А. М., Теплова Я. О., Кузнецов Г. А.	Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013, http://znanium.com/go.php?id=408650

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лопатина П.С., Смеликова И.Н.	Изготовление волоконно-оптических шнуров: метод. пособие к учеб. видеофильму по дисциплине "Оптические направляющие среды и пассивные компоненты ВОЛС"	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.2	Крамаренко Е.Р.	Организация производственного процесса технического обслуживания устройств связи: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л3.3	Лопатина П.С.	Волоконно-оптические средства контроля работоспособности линии связи: метод. указания по выполнению лаб. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.4	Лопатина П.С.	Проведение комплекса измерений ВОЛС посредством автоматического тестера- 930: метод. указания по выполнению. лаб. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,
Л3.5	Попова А.В.	Тестирование волоконно-оптических систем связи посредством портативного тестера FOT-600: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	http://ntb.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»	http://www.knigafund.ru/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
Э4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Э5	"Журнал Радиоэлектроники"	http://jre.cplire.ru/
Э6	Журнал "Сети и системы связи"	http://ccc.ru/
Э7	Журнал "Технологии и средства связи"	http://www.tssonline.ru/main.php

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
6.3.1.2	Mathcad Education - University Edition - Математический пакет, контракт 410
6.3.1.3	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.1.4	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415
6.3.1.5	Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с
6.3.1.6	WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с
6.3.1.7	Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru
6.3.2.2	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Аудитория	Назначение	Оснащение
307	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Системы управления, передачи и обработки сигналов".	Персональный компьютер с программным обеспечением, установки «Теория электрической связи», стенд «Микропроцессорные технологии» установки «Изучение принципов ВРК(ЦСК-1)», «Изучение ИКМ – кодека(ЦСК-2), Осциллографы С1-112, комплект учебной мебели. Windows 7 Pro Номер лицензии: 60618367, контракт 208 ДВГУПС от 09.07.2012 бессрочная; Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380(Счет 000000000002802 от 14.11.07, бессрочная); Visio Pro 2007 Номер лицензии: 45525415 ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная
403	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Цифровые системы	Компьютер, ДРС-Р-59, ДСТ-2-61, СВСП 24/20, Осциллограф С1-54, Генератор сигналов ГЗ-35, комплект учебной мебели Windows XP Номер лицензии: 46107380 Счет 000000000002802 от 14.11.07, бессрочная; Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от

Аудитория	Назначение	Оснащение
	коммутации".	22.04.2009, бессрочная)
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В период практики обучающийся должен проявить себя как начинающий специалист, обладающий высокими моральными качествами, общественной активностью. Он должен быть примером организованности, дисциплинированности и трудолюбия, должен стремиться показать свою профессиональную компетентность, активно участвовать в жизни коллектива.

Возможные базы практик:

- Филиал АО «Связьтранснефть» - Дальневосточное ПТУС,
- Филиал АО «Компания ТрансТелеКом» «Макрорегион Дальний Восток»,
- Макрорегиональный филиал «Дальний Восток» ПАО «Ростелеком»,
- Филиал ПАО «МТС» в Хабаровском крае, Еврейской АО и Чукотском АО.
- Хабаровская дирекция связи центральной станции связи – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги»
- Читинская дирекция связи - структурное подразделение центральной станции связи - филиала открытого акционерного общества "Российские железные дороги"
- АО «Акционерная компания «Железные дороги Якутии»
- кафедра «Автоматика, телемеханика и связь» ФГБОУ ВО ДВГУПС

Отсутствие практиканта на закрепленном рабочем месте считается прогулом. Если прогулы составляют более 30% рабочего времени, практика не засчитывается.

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию: Дневник практики; Отзыв от принимающей организации о прохождении практики; Отчет по практике.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления им дневника и отчета по практике, степень выполнения программы и индивидуального задания, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета. Дневник практики составлен по форме, установленной в ДВГУПС.

Рекомендации по заполнению дневника практики.

Перед началом практики необходимо оформить бланк направления-задания на практику. На объекте практики руководителями организации (объекта практики) обучающемуся назначается руководитель практики, сведения о котором приводятся на первом листе направления-задания на практику. С этим руководителем согласуется график и место работы на объекте практики. На первой странице направления-задания на практику после окончания практики должна быть подпись руководителя от организации, где проходила практика и печать этой организации. Далее на втором и третьем листе бланка направления-задания на практику в разделе «УЧЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ» кратко указывается содержание работ, выполненных за определенные дни.

Подробно эти работы должны быть отражены в отчете по практике. Описание содержания выполненных работ должно подтверждаться подписью руководителя практики на объекте практики. На последнем листе бланка направления-задания на практику приводятся сведения о работе практиканта, характеристика практиканта, которая отражает теоретическую подготовленность и технические навыки, а так же оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), заверенная подписью руководителя практики от предприятия (а также членов комиссии, которая может быть организована на объекте практики) и печатью организации – объекта практики.

Требования к структуре Отчета по практике. 1. Титульный лист 2. План прохождения практики 3. Раздел с сокращениями и условными обозначениями 4. Оглавление и введение 5. Основная часть практической работы 6. Заключение 7.

Использованная литература списком 8. Приложения и дополнительные материалы

Методические материалы для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителей практики об уровне знаний и квалификации обучающегося. По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет.

- оценка «отлично» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.;
- оценка «хорошо» - выставляется, если своевременно в установленные сроки студент представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по

оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- оценка «удовлетворительно» - выставляется, если студент своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;
- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

В случае невыполнения предъявляемых требований практикант может быть отстранен от прохождения практики. Студент, отстраненный от практики или работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план данного семестра.

Нарушением дисциплины и невыполнением учебного плана считается несвоевременная сдача обучающимися документации по практике. Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляются за академическую неуспеваемость.

В случае уважительной причины студенты, не получившие зачет по практике, направляются на повторное прохождение практики.

Подготовка к зачёту с оценкой

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); - создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Методические рекомендации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, осуществляется разработка индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Защищенные системы и сети связи

Название практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Вопросы для собеседования по практике (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-16, ПК-19):

- 1 Структура предприятия базы-практики.
- 2 Основные отделы предприятия базы-практики.
- 3 История предприятия базы-практики.
- 4 Примеры направляющих сред
- 5 Основные понятия об антеннах.
- 6 Пример схемы алгоритма.
- 7 Абсолютная погрешность измерения.
- 8 Относительная погрешность измерения.
- 9 Принципы обеспечения компьютерной безопасности.
- 10 Принципы обеспечения комплексной безопасности.
- 11 Технологическая документация на предприятии.
- 12 Радиотехнические устройства на объемных поверхностных волнах
- 13 Радиотехнические устройства на объемных поверхностных волнах.
- 14 Примеры прикладных математических пакетов.
- 15 Конструкторская документация на предприятии.
- 16 Перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации предприятий связи.
- 17 Топологии инфокоммуникационных сетей.
- 18 Оборудование инфокоммуникационных сетей.
- 19 Маршрутизаторы. Исполняемый функционал, принцип действия, управление.
- 20 Коммутаторы. Исполняемый функционал, принцип действия, управление
- 21 Концентраторы. Исполняемый функционал, принцип действия, управление
- 22 Мультиплексоры. Исполняемый функционал, принцип действия, управление
- 23 Основные технологии используемые при построении мультисервис-ных сетей.
- 24 Единая система мониторинга и администрирования сетей технологического сегмента. Основные требования к построению сетей.
- 25 Классификация и их состав волоконно-оптических кабелей связи, применяемых на железнодорожной связи.
- 26 Основные принципы измерения параметров волоконно-оптического кабеля.
- 27 Рефлектометр. Принцип работы. Основные узлы.
- 28 Магистральные электрические кабели связи, применяемые на ж.д. транспорте.
- 29 Структурированные кабельные системы. Классификация кабелей «витая пара».
- 30 Организация станционной радиосвязи.
- 31 Цифровая радиосвязь, стандарты DMR.
- 32 Основы построения технологий SDH.
- 33 Структура протокола G704 (формирование E1).
- 34 Физический интерфейс G.703.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.

Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.