

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Е.И.Луковникова
" 05 " _____ июня _____ 2023 г.

Производственная (проектно-технологическая) практика

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**
Учебный план b110302_23_ИИС.plx
Направление 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Профиль Интеллектуальные инфокоммуникационные системы
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой, Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики Производственная (проектно-технологическая) практика
Форма проведения дискретно

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		6(3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа						
в том числе ИКР						
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216		216		432	432

Программу составил(и):
к.т.н., доц. Крумин О.К. _____

Программа практики
Производственная (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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:

b110302_23_ИИС.plx

утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72

Программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системах

Протокол от "19" апреля 2023 г. № 9

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В.

"24" апреля 2023 г.

№ 9

45

№ регистрации _____

(методический отдел)

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ " ____ " _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой _____

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения и практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской, производственной и организационно-управленческой работы.
2	

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.В.02(П)
-------------	------------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Теория электрических цепей
2	Учебная (ознакомительная) практика
3	Проектирование направляющих сред электросвязи
4	Цифровые системы передачи
5	Метрология, средства измерения в инфокоммуникационных системах
6	Общая теория связи
7	Электротехника и электроника

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Цифровые системы передачи
2	Проектирование направляющих сред электросвязи
3	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПК-2 : Способен к выполнению специальных расчетов

Знать:

Индикатор 1	ПК-2.1 Анализировать собранные данные для расчетов при проектировании объектов (систем) связи.
-------------	--

ПК-1: Способен к разработке схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы

Знать:

Индикатор 1	ПК-1.1 Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы).
-------------	---

ПК-3: Способен к проектированию систем связи

Знать:

Индикатор 1	ПК-3.1 Знает принципы построения систем связи, технологии, используемые в сетях связи
-------------	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1	Знать:
Индикатор. 1	методики выполнения специальных расчётов при проектировании объектов (систем) связи; принципы разработки схемы организации связи объекта телекоммуникационной системы; принципы построения систем связи, технологии, используемые в сетях связи.
2	Уметь:
Индикатор. 1	анализировать собранные данные для расчётов; определять функциональную структуру системы связи (телекоммуникационной системы); работать с проектной документацией, использовать принципы построения систем связи, технологии в сетях связи.
3	Владеть:
Индикатор. 1	навыками анализа собранных данных для проведения расчетов при проектировании объектов (систем) связи; навыками разработки функциональной структуры объекта телекоммуникационной системы; принципами построения систем связи.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					

1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	2	ПК-3	ЛЗ.2	Устный опрос.
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	2	ПК-3	ЛЗ.2	Устный опрос.
1.3	Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	4	1	ПК-3		
1.4	Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	6	1	ПК-3		
1.5	Получение индивидуального задания, направления, методических указаний к самостоятельной работе, анкеты работодателя, выбор объекта практики /Ср/	4	1	ПК-3	ЛЗ.2	
1.6	Получение индивидуального задания, направления, методических указаний к самостоятельной работе, анкеты работодателя, выбор объекта практики /Ср/	6	1	ПК-3	ЛЗ.2	
	Раздел 2. Преектно-технологический этап					
2.1	Изучение технологического оборудования предприятия, применяемого для хранения, передачи и обработки данных /Ср/	4	60	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.6,ЛЗ.1	Дневник практики, отчёт по практике.
2.2	Посещение производственно-технологической базы Иркутского филиала ПАО "Ростелеком" МЦТЭТ в г. Братск /Ср/	4	4	ПК-1	Л1.2,Л2.5,ЛЗ.2	Дневник практики, отчёт по практике.
2.3	Изучение специфики выполняемых работ по обслуживанию и настройке коммутационного оборудования предприятия /Ср/	4	74	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л2.3,Л2.6,ЛЗ.1	Дневник практики, отчёт по практике.
2.4	Практическое изучение принципов построения многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП), методов цифровой обработки сигналов и типов цифровой модуляции /Ср/	6	61	ПК-2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л2.3,Л2.6,ЛЗ.1	Дневник практики, отчёт по практике.
2.5	Изучение особенностей структурной схемы оконечной станции ЦСП и основных узлов оборудования (приёмопередатчик, кодек, генераторное оборудование) /Ср/	6	61	ПК-2	Л1.1,Л2.6,ЛЗ.1	Дневник практики, отчёт по практике.
2.6	Изучение структуры цикла передачи ЦСП, плеззиосинхронной и синхронной цифровых иерархий /Ср/	6	60	ПК-2	Л1.1,Л2.2,ЛЗ.1	Дневник практики, отчёт по практике.
	Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации (материала)					
3.1	Обработка и анализ полученной информации (материала) /Ср/	4	50	ПК-2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.6,ЛЗ.1,ЛЗ.2	Дневник практики, отчёт по практике.

3.2	Обработка и анализ полученной информации (материала) /Ср/	6	14	ПК-2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4,Л2.6,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчёт по практике.
Раздел 4. Подготовка, сдача и защита отчёта по практике						
4.1	Подготовка отчёта по практике /Ср/	4	24	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.5,Л2.6,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчёт по практике.
4.2	Подготовка отчёта по практике /Ср/	6	16	ПК-1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.5,Л2.6,Л3.1,Л3.2	Дневник практики, отчёт по практике.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
---	---

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно). Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контрольные вопросы и задания

Темы примерных индивидуальных заданий:

1. Электронная АТС (ЭАТС) МТ-20/25;
2. Оборудование ЭАТС МТ-20/25;
3. Использование ЭАТС МТ-20/25 на городских телефонных сетях;
4. Передача данных с использованием ADSL- и DSL-технологий;
5. Принципы установления соединений на ЭАТС МТ-20/25;
6. Коммутационное оборудование ЭАТС МТ-20/25;
7. Управляющий вычислительный комплекс 3202;
8. Программное обеспечение ЭАТС МТ-20/25;
9. Оборудование электропитания, вентиляции и вызывного тока;
10. Соединительные и абонентские линии;
11. Принципы построения интеллектуальной сети;
12. Обзор системы ADM 16/1;
13. Прикладное программное обеспечение ITM-CIT;
14. Кабели связи;
15. Линейные схемы;

16. Мониторинг аварийных ситуаций;
17. Распределительные устройства переменного тока;
18. Инсталляция системы ADM 16/1 WaveStar;
19. Конфигурирование оборудования ADM 16/1 с использованием ITM-CIT;
20. Система управления сетью ITM-SC;
21. Транспортная система SDH.

Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

Фонд оценочных средств

Вопросы к дифференцированному зачёту

Раздел 1. Подготовительный этап

1. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-013-94.
2. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-071-97.
3. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-068-97.

Раздел 2. Проектно-технологический этап

1. Структурная схема оконечной станции ЦСП.
2. Временные диаграммы работы оконечной станции ЦСП.
3. Типы синхронизации в ЦСП.
4. Система тактовой синхронизации.
5. Генераторное оборудование ЦСП.

Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации

1. Иерархия ЦСП с импульсно-кодовой модуляцией.

Раздел 4. Подготовка, сдача и защита отчёта по практике

1. Синфазно-синхронное объединение цифровых потоков.
2. Синхронное объединение цифровых потоков.
3. Плезиохронное объединение цифровых потоков.

Перечень видов оценочных средств

Дневник практики, отчёт по практике, билеты к зачёту с оценкой.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки
ПК-2	ПК-2.1 Анализировать собранные данные для расчетов при проектировании объектов (систем) связи.	Практическое изучение принципов построения многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП), методов цифровой обработки сигналов и типов цифровой модуляции Изучение особенностей структурной схемы оконечной станции ЦСП и основных узлов оборудования (приёмопередатчик, кодек, генераторное оборудование) Изучение структуры цикла передачи ЦСП, плезиосинхронной и синхронной цифровых иерархий Обработка и анализ полученной информации (материала) Обработка и анализ полученной информации (материала)	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
ПК-1	ПК-1.1 Определяет функциональную структуру объекта, системы связи (телекоммуникационной системы).	Изучение технологического оборудования предприятия, применяемого для хранения, передачи и обработки данных Посещение производственно-технологической базы Иркутского филиала ПАО "Ростелеком" МЦТЭТ в г. Братск Изучение специфики выполняемых работ по обслуживанию и настройке коммутационного оборудования предприятия Подготовка отчёта по практике Подготовка отчёта по практике	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике

ПК-3	ПК-3.1 Знает принципы построения систем связи, технологии, используемые в сетях связи	Инструктаж по технике безопасности Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой по практике Ознакомление с рабочей программой по практике Получение индивидуального задания, направления, методических указаний к самостоятельной работе, анкеты работодателя, выбор объекта практики Получение индивидуального задания, направления, методических указаний к самостоятельной работе, анкеты работодателя, выбор объекта практики	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
------	---	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.3	Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Шарафутдинов Р.М. Оптические телекоммуникационные системы:учебник. - Москва: Горячая линия- Телеком, 2011. - 368 с.
Л1.2	Шарилов Ю.К., Кобляков В.К. Отечественные телекоммуникационные системы:Учеб. пособие для вузов. - Москва: Логос, 2005. - 832 с.
Л1.1	Иванов В.И., Гордиенко В.Н., Попов Г.Н., Иванов В.И. Цифровые и аналоговые системы передачи:Учебник для вузов. - Москва: Горячая линия- Телеком, 2005. - 232 с.

Дополнительная литература

Л2.4	Крук Б.И., Попантопуло В.Н., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 1-2 :Т.1.Современные технологии:учебное пособие . - Москва : Горячая линия- Телеком, 2013. - 620 с.
Л2.5	Катунин Г.П., Мамчев Г.В., Попантопуло В.Н., Шувалов В.П. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.2.Радиосвязь, радиовещание, телевидение:учебное пособие . - Москва : Горячая линия- Телеком, 2014. - 672 с.
Л2.6	Нефедов В.И., Сигов А. С. Общая теория связи:Учебник для бакалавриата и магистратуры. - Москва: Юрайт, 2016. - 495 с.
Л2.3	Алексеев Е. Б., Гордиенко В. Н., Крухмалев В. В. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей:Учебное пособие. - Москва: Горячая линия- Телеком, 2014. - 392 с.
Л2.1	Боридько С. И., Дементьев Н. В., Тихонов Б. Н., Ходжаев И. А. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах:учебное пособие. - Москва: Горячая линия- Телеком, 2013. - 360 с.
Л2.2	Крухмалев В.В., Гордиенко В.Н., Моченов А.Д., Моченов А. Д. Цифровые системы передачи:учебное пособие. - Москва: Горячая линия- Телеком, 2014. - 372 с.

Учебно-методическая литература

Л3.2	Крумин О.К. Программа производственной практики:методические указания к самостоятельной работе. - Братск: БрГУ, 2015. - 52 с.
Л3.1	Толубаев В.Н. Проектирование многоканальной цифровой системы передачи:методические указания к выполнению курсового проекта. - Братск: БрГУ, 2014. - 40 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Э1	Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-013-94
Э2	Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-071-97
Э3	Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-068-97

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
1218	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	КР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Задание:

Практиканту необходимо ознакомиться с принципами построения ЦСП, а также особенностей их применения на выбранном предприятии.

Порядок выполнения:

В течение всего срока практики для облегчения составления отчета обучающийся ведет «Дневник практиканта», в который ежедневно записываются работы, производимые на рабочем месте. Кроме дневника, обучающийся составляет отчет, в который заносятся теоретические материалы, характеризующие структурную схему ЦСП и основные узлы оборудования, конкретные инфокоммуникационные схемы, технические данные оборудования, электрических и оптических кабелей и т.д.

Форма отчетности: отчет, дневник практиканта, характеристика с места прохождения практики, анкета работодателя.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Электронная АТС (ЭАТС) МТ-20/25;
2. Оборудование ЭАТС МТ-20/25;
3. Использование ЭАТС МТ-20/25 на городских телефонных сетях;
4. Передача данных с использованием ADSL- и DSL-технологий;
5. Принципы установления соединений на ЭАТС МТ-20/25;
6. Коммутационное оборудование ЭАТС МТ-20/25;
7. Управляющий вычислительный комплекс 3202;
8. Программное обеспечение ЭАТС МТ-20/25;
9. Оборудование электропитания, вентиляции и вызывного тока;
10. Соединительные и абонентские линии;
11. Принципы построения интеллектуальной сети;
12. Обзор системы ADM 16/1;
13. Прикладное программное обеспечение ITM-CIT;
14. Кабели связи;
15. Линейные схемы;
16. Мониторинг аварийных ситуаций;
17. Распределительные устройства переменного тока;
18. Инсталляция системы ADM 16/1 WaveStar;
19. Конфигурирование оборудования ADM 16/1 с использованием ITM-CIT;
20. Система управления сетью ITM-SC;
21. Транспортная система SDH.

Рекомендации по выполнению заданий

До начала практики

1. Присутствовать на организационном собрании, проводимом руководством кафедры. Встретиться с руководителем практики и договориться об обмене информацией.
2. Передать на кафедру ответное письмо от организации о согласии принять обучающегося на практику.
3. Заключить с ФГБОУ ВО «БрГУ» двухсторонний договор о прохождении практики на конкретном предприятии. Второй экземпляр договора возвращается на кафедру УТС (ауд.1227).
4. Медицинскую комиссию обучающиеся проходят в специализированных поликлиниках (по требованию отдела кадров предприятия).
5. Обучающемуся выдается дневник по практике установленного образца.
6. В случае изменения фамилии или получения нового паспорта поставить в известность руководство Университета и переоформить приказом по университету на новую фамилию всю документацию.
7. Своевременно, но не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея при себе: паспорт; программу практики; дневник студента; студенческий и военный билеты; 2 черно-белые фотографии для пропуска 3x4 (уточнить в отделе кадров на предприятии).

Во время прохождения практики

1. Своевременно прибыть на предприятие и явиться в отдел технического обучения или в отдел кадров. Отметить в направлении на практику дату прибытия, встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомить его с программой практики, индивидуальными заданиями, дневником, получить указания по прохождению практики и договориться о времени и месте получения консультаций.
2. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
3. Подчиняться действующим на предприятии (в учреждении) правилам внутреннего распорядка.
4. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
5. Участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию руководителя практики.
6. Активно участвовать в общественной жизни предприятия (учреждения).
7. Нести ответственность за выполняемую работу.
8. За период практики ежедневно вести записи в дневнике о выполнении программы практики, индивидуальных заданий, содержание лекций, бесед, экскурсий, делать эскизы, зарисовки и т.д.
9. Составлять отчет о проделанной работе за все время практики.

Ознакомление с ЦСП, методами цифровой обработки сигналов, видами цифровой модуляции и типами цифровых иерархий осуществляется при изучении учебной литературы, приведенной в содержании.

Приобретение навыков практической работы с инфокоммуникационным оборудованием осуществляется при выполнении назначаемых на предприятии работ.

Выполнение индивидуального задания осуществляется с использованием учебной литературы, приведенной в содержании.

По окончании практики

1. Отметить в дневнике, направлении на практику дату убытия, получить производственную характеристику, отчитаться руководителю практики от предприятия и прибыть в установленный срок в университет.
2. В университете, предоставить руководителю практики оформленный и заверенный печатями организации дневник, направление, анкету работодателя, письменный отчет о выполнении всех заданий для аттестации по практике.