

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет



СЕРТИФИЦИРУЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.01.01(П)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Оптические системы и сети связи

(наименование направленности (профиля))

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация

бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины "Б2.В.01.01(П) Технологическая практика (проектно-технологическая) практика" составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки "11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи".

Программу составил:

Векшин Михаил Михайлович, профессор кафедры оптоэлектроники

Векш

Рабочая программа дисциплины "Технологическая практика (проектно-технологическая) практика" утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники КубГУ

протокол № 10 «22» апреля 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой оптоэлектроники Векшин М.М.

Векш

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета КубГУ

протокол № 11 «29» апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.

Богатов

Рецензенты:

Попов Юрий Борисович, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий КубГУ, к.т.н.

Шевченко Александр Владимирович, ведущий специалист ООО «Южная аналитическая компания», к.ф.-м.н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью прохождения производственной практики является достижение следующих результатов образования:

- получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций.

1.2 Задачи дисциплины

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, относящихся к сферам инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи.
2. Изучение студентами примеров практической деятельности в области технологий, средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией с использованием различных сетевых структур.
3. Ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности.
4. Приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в сферах:
 - инсталляции инфокоммуникационного оборудования;
 - эксплуатационно-технического обслуживания сооружений, сетей и оборудования связи;
 - диагностики и ремонта сооружений, сетей и оборудования связи;
 - организации и проведения экспериментальных исследований сетей и оборудования связи.
5. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в условиях современных инфокоммуникационных предприятий и компаний Краснодарского края, таких как ОАО «Ростелеком», региональные представители ОАО «МТС», ПАО «Гипросвязь», ПАО «КПЗ «Каскад» и др..

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б2.В.01.01(П) «Технологическая практика (проектно-технологическая) практика» относится к обязательной части Блока 2 "Практики" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе очной формы обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика»; «Теория электрических цепей»; «Основы электроники»; Вычислительная техника и информационные технологии»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Экономика и менеджмент финансов наукоемких предприятий».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП заключается в том, что одной из основных целей производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на основе теоретических знаний, полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1: «Сети связи и системы коммутации»; «Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС»; «Структурированные кабельные системы»; «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей».

Для прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) обучающийся должен обладать знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимыми при освоении данной практики:

знаниями:

- современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- современных методов обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;
- методов проверки технического состояния и оценки ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- методов компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

умениями:

- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- применять современные методы обслуживания и ремонта;
- осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

готовностями:

- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- организовывать и осуществлять проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- применять современные методы обслуживания и ремонта;
- самостоятельно работать на компьютере и в компьютерных сетях;
- использовать для компьютерного моделирования устройств, систем и процессов универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

Прохождение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) необходимо как предшествующее для изучения теоретических дисциплин «Схемотехника телекоммуникационных устройств»; «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»; «Оптические цифровые телекоммуникационные системы»; «Метрология в оптических телекоммуникационных системах», а также для прохождения преддипломной практики.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	
	Знать:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-1.1. Знает современные теоретические и экспериментальные методы исследования и проектирования в области инфокоммуникаций; принципы работы сетей связи, в том числе оптической связи и радиосвязи различных стандартов; направления развития перспективных систем передачи информации; ИПК-1.2. Умеет применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств связи и инфокоммуникационных технологий; проводить теоретические и экспериментальные исследования в области построения новых систем связи, в том числе оптической связи;	– принципы построения и функционирования сетей связи; – терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; системы сигнализации, нумерации и синхронизации; – особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Уметь: – собирать и анализировать информацию с целью формирования исходных данных для проектирования сетей связи; – проводить расчеты по проектированию сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; – применять на практике методы анализа, синтеза и оптимизации структуры сетей связи; прогнозировать трафик и показатели качества обслуживания; – производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Владеть: – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – навыками по использованию нормативной и правовой документации при решении практических задач анализа и синтеза сетей связи; – прикладными компьютерными программами при анализе и синтезе сетей связи; – навыками производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.
ПК-2 Способен использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи.	
ИПК-2.1. Знает современный уровень, основные тенденции и перспективы развития инфокоммуникационных технологий; основы работы с источниками научно-технической информации;	Знать: – основные положения методологии научного исследования; – основные способы анализа состояния научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований. Уметь:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-2.2. Умеет изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникационных технологий;	– использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; – использовать основные способы анализа состояния научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований
ИПК-2.3. Владеет навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникационных технологий	Владеть: - навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных отечественных и зарубежных источников по тематике исследований.
ПК-3 Способен выполнять работы по монтажу, проводить настройку, регулировку и испытание телекоммуникационного оборудования.	
ИПК-3.1. Знает действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов;	Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования
ИПК-3.2. Умеет использовать методики проведения тестирования технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи	Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования.
	Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей
ПК-4 Способен осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы на телекоммуникационном оборудовании.	
К-4.1 Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи;	Знать: основные принципы разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств
	Уметь: разрабатывать принципиальные схемы радиоэлектронных устройств
ПК-4.2 Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам.	Владеть: навыками практической разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств
ПК-5 Способен использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-5.1. Знает стандарты, нормативную базу и основные технологии ПРТС и ППР;	Знать: способы настройки радиоэлектронной аппаратуры; способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры.
ИПК-5.2. Знает стандарты, нормативную базу и основные технологии ПРТС и ППР;	Уметь: диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры; монтировать радиоэлектронную аппаратуру
ИПК-5.3. Владеет навыками развертывания сетей ПРТС и ППР.	Владеть: способностью работы с радиоэлектронной аппаратурой перед ее эксплуатацией; приемами настройки радиоэлектронной аппаратуры; безопасными приемами выполнения монтажа радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией
ПК-6 Способен производить расчеты, необходимые для проектирования и эксплуатации оборудования систем связи и линий связи	
ИПК-6.1. Знает нормативно-правовые нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов связи;	Знать: методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
ИПК-6.2. Знает принципы построения технического задания при автоматизации расчетов и проектирования средств и сетей связи, и их элементов; структуру и основы подготовки технической и проектной документации;	Уметь: использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры; использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
ИПК-6.3. Умеет выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта.	Владеть: методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; способностью проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 часов).
Продолжительность производственной практики 8 недели. Время проведения практики – 6 и 7 семестры. Их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			7 семестр (часы)
Аудиторные занятия (всего):		120	120
Установочная конференция		8	8
Практические занятия под руководством руководителя практики		112	112
Самостоятельная работа, в том числе:		420	420
Самостоятельная практическая работа на рабочем месте		260	260
Обработка и систематизация материала, написание отчета		120	120
Получение отзыва, подготовка презентации и защита		40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			
Общая трудоемкость	час.	540	540
	зач. ед	15	15

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Этапы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в 7 семестре на 4 курсе очной формы обучения заканчиваются аттестацией в форме зачета.

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Бюджет времени, (недели, дни)
7 семестр			
Подготовительный этап			
1.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
Производственный этап			

2.	Практика по организации Типовых мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	Практические занятия под руководством руководителя практики по изучению: – основных причин возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний; – основных видов опасных и вредных производственных факторов; – средств и способов защиты от опасных и вредных производственных факторов; – методов организации производственной деятельности, обеспечивающей безопасность персонала и населения. Самостоятельная практическая работа по организации типовых мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	1-2 недели практики
3.	Практические работы по установке инфокоммуникационного оборудования	Практические занятия под руководством руководителя практики по установке инфокоммуникационного оборудования: – ознакомление и участие во внедрении перспективных технологий и стандартов в области инфокоммуникаций; – ознакомление с регламентами по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; – ознакомление с регламентами по организации монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования.	2-3-я недели практики
4.	Самостоятельная практическая работа по установке инфокоммуникационного оборудования	– практические работы по приемке и освоению вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами; – практические работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке, опытной проверке работоспособности, испытаниям и сдаче в эксплуатацию средств и оборудования сетей и организаций связи; – практические работы по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; – практические работы по организации монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования.	4-5-я недели практики
5.	Практические работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи	Практические занятия под руководством руководителя практики по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи: – ознакомление с регламентами по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и	6-я неделя

		оборудования связи, а также по программам испытаний; – ознакомление с регламентами по управлению потоками трафика на сети.	
		Самостоятельная практическая работа по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи: – составление нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний; – практические работы по управлению потоками трафика на сети.	
Заключительный этап			
6.	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации и защиты	1 день
7.	Заключительная конференция.	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

3. Формы отчетности производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики)

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет о прохождении практики, который содержит дневник практики и отчет по практике.

В отчет о прохождении практики входят:

1. Титульный лист (Приложение 1);

2. Индивидуальное задание (Приложение 2);

Руководитель практики планирует индивидуальные задания с учетом интересов и возможностей предприятия (организации), из расчета работы практиканта в течение полного рабочего дня. График работы практиканта, как правило, должен соответствовать графику работы структурного подразделения, в котором проходит практика. В случае необходимости руководитель практики может перевести практиканта на индивидуальный график работы.

Индивидуальное задание для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов планируется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. Дневник прохождения практики (Приложение 3);

Записи в дневнике делаются по существу выполняемой работы (наименование работы, используемые приборы, оборудование, нормативно-техническая документация, компьютерная техника и программные средства) каждый рабочий день.

4. Реферат

5. Содержание

6. Отчет по практике (Приложение 4).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, подтвержденной записями в дневнике практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения, заключение.

7. Оценочный лист (Приложение 5).

Отчет о прохождении практики в распечатанном виде, подписанный студентом, руководителем практики, заверенный печатью предприятия (учреждения, организации), сдается после защиты ответственному за практику на выпускающей кафедре.

8. Образовательные технологии, используемые на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практике)

При проведении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

В процессе организации практики должны применяться современные образовательные и информационные технологии:

- мультимедийные технологии, для чего установочная и заключительная конференции и инструктаж проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем и наглядность;

- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета;

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора, формализации и систематизации информации о деятельности предприятия, оформления отчета и презентации.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практике)

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики).

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
 - оформление итогового отчета по практике.
 - анализ нормативно-методической базы организации;
 - анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
 - анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.
 - работу с научной, учебной и методической литературой,
 - работа с конспектами лекций, ЭБС.
- Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Б2.В.01.01(П) «Технологическая практика (проектно-технологическая) практика».

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практике).

Форма контроля производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) по этапам формирования компетенций.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
7 семестр				
Подготовительный этап				
1	ИПК-1.1 Использует основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования;	Установочная конференция Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности.	Изучение правил внутреннего распорядка
2	ИПК-1.1 Использует основы сетевых технологий, нормативно-	Практика по организации типовых мероприятий по охране труда, технике	Собеседование,	Раздел отчета по практике

техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования; ИПК-1.2 Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих; ИПК-2.2 Работает с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств; ИПК-2.3 Использует документацию, регламентирующую, взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных; ИПК-3.2 Применяет современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	безопасности и охране окружающей среды. Практические работы по установке инфокоммуникационного оборудования	проверка выполнения работы	
--	--	-----------------------------------	--

	ИПК-6.2 Умеет работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств;			
Производственный этап				
3	ИПК-1.2 Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих; ИПК-2.2 Работает с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств; ИПК-2.3 Использует документацию, регламентирующую, взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных; ИПК-3.2 Применяет современные	Практика по организации типовых мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды. Практические работы по установке инфокоммуникационного оборудования	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике

	отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения; ИПК-6.3 Владеет документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных.			
4	К-4.1 Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи; ПК-4.2 Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам; ИПК-5.1 Знает правила работы с различными информационными системами и базами данных; ИПК-5.2 Умеет работать с различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств.	Практические работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике

5	ИПК-1.1 Использует основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования; ИПК-1.2 Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих.	Самостоятельная работа	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника, отчета
6	ИПК-1.1 Использует основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.	Самостоятельная работа	Проверка отзыва по практике	Отзыв по практике.
7	ИПК-2.2 Работает с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств.	Заключительная конференция.	Защита отчета	Дневник практики, отчет, презентация

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, отзыв руководителя практики от профильного предприятия). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики

Критерии оценки отчетов по прохождению производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики):

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
Средний уровень «4» (хорошо)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

) основная литература:

1. Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Л. Портнов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111090>. — Загл. с экрана.

2. Волоконно-оптические линии связи : учебное пособие / Ю. Н. Белов, А. А. Епифанов, В. С. Сморщевский, Н. А. Яковенко - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2016. - 77 с.

3. Будылдина, Н.В. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Будылдина, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 342 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94623>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Хартов, В.Я. Микроконтроллеры AVR. Практикум для начинающих [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Хартов. — Электрон. дан. — Москва : , 2012. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106326>. — Загл. с экрана.

2. Микропроцессорная техника в системах связи : лабораторный практикум / А. С. Левченко, К. С. Коротков, Н. А. Яковенко, А. А. Бабенко; - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2018. - 194 с.

3. Складов, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.К. Складов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>. — Загл. с экрана.

4. Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи [Электронный ресурс] / Э.Л. Портнов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94575>. — Загл. с экрана.

5.2. Периодическая литература

1. Журнал «Сети и системы связи».
2. Связь. Реферативный журнал ВИНТИ.
3. Журнал «Технологии и средства связи».
4. Журнал «Вестник связи».
5. Журнал «Инфокоммуникационные технологии».
6. Журнал «Телекоммуникации»

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>

3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Перед началом учебной практики на профильном предприятии студентам необходимо ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка в период проведения учебной практики и пройти инструктаж непосредственно на рабочем месте. Студенты также должны быть ознакомлены с:

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет», утвержденным приказом от 30.06.2017г. №1122;
- Методическими указаниями для обучающихся по прохождению практики, утвержденными на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета, протокол № 7 от 27.03.2018.

Руководитель практики:

– совместно с руководителем практики от предприятия и студентом разрабатывает индивидуальное задание для обучающегося на период практики и рабочий график (план) проведения практики;

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

–

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Характер индивидуального задания на практику для обучающегося определяется тематикой подразделения предприятия. В индивидуальное задание в обязательном порядке включаются конкретные вопросы, имеющие непосредственное отношение к решению реальных проблем в области инфокоммуникационных технологий и систем связи. Рекомендуются задания, выполнение которых потребует теоретических и экспериментальных исследований по направлениям, связанным с научно-исследовательской работой предприятия.

На установочной конференции студенты также должны быть ознакомлены с формами для заполнения отчетной документации по практике: дневником практики и отчетом по практике.

Перед началом производственной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка в период проведения учебной практики и пройти инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Руководитель практики от предприятия:

– доводит до студентов перечень актуальных для данного предприятия научных и технических задач;

– организует совместную работу студентов со специалистами предприятия;

– оказывается помощь студентам в решении текущих производственных вопросов;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

– оказывает помощь студентам в оформлении предлагаемых технических решений;

– оценивает результаты прохождения практики обучающимися, составляет отзыв руководителя практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;

– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;

– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint
Учебные аудитории для проведения, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint
Лаборатория - Cisco	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: 2 стойки с телекоммуникационным оборудованием; Catalyst 2950-9 шт.; Router 2600-8шт.; Маршрутизатор -3700-1 шт.; Swicht -2 шт., 10	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint
Компьютерный класс	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: 15 компьютеров	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.205С, 207С, 210С, 137С).	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-	Windows, Cisco Packet Tracer, Microsoft PowerPoint

	коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	--	--

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет
Кафедра оптоэлектроники

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА))

по направлению подготовки:
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
профиль:
Оптические системы и сети связи

Выполнил **Никитин Александр Александрович** _____
Ф.И.О. студента *подпись*

Руководитель практики
канд. пед. наук., доцент
Иванов В.А.

подпись

Краснодар
2023

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет
Кафедра оптоэлектроники

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА))**

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент

Никитин Александр Александрович

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс ... семестр ...

Место прохождения практики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Срок прохождения практики с 23.05.2023 г. по 07.06.2023 г.

Целью прохождения практики производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной исследовательской деятельности; практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении основной образовательной программы; комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований (ПК-1);
2. Способен к сбору исходных данных и планированию модернизации сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационных систем (ПК-2);
3. Способен выполнять работы по монтажу, проводить настройку, регулировку и испытание телекоммуникационного оборудования (ПК-3);
4. Способен осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы на телекоммуникационном оборудовании (ПК-4);
5. Способен проводить регистрацию, обработку, контроль выполнения заявок на техническую поддержку с применением информационных систем и баз данных (ПК-5);
6. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по работе телекоммуникационного оборудования (ПК-6);

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

План-график выполнения работ

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Руководитель практики от КубГУ
учёное звание, должность

«__» _____ 20__ г.

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики
от профильной организации
учёное звание, должность

«__» _____ 20__ г.

подпись

ФИО

Задание принято к исполнению

«__» _____ 20__ г.

подпись студента

ФИО

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, А ТАКЖЕ ПРАВИЛАМИ
ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПОРЯДКА В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА))**

1. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда прослушал
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись студента*

_____ *ФИО*

2. Инструктаж по ознакомлению с требованиями техники безопасности провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Инструктаж по ознакомлению с требованиями техники безопасности прослушал
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись студента*

_____ *ФИО*

3. Инструктаж по ознакомлению с требованиями пожарной безопасности провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Инструктаж по ознакомлению с требованиями пожарной безопасности прослушал
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись студента*

_____ *ФИО*

**4. Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка
провел**

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка прослушал
«___» _____ 20__ г.

_____ *подпись студента*

_____ *ФИО*

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА))**

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент **Никитин Александр Александрович**
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курссеместр

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с « » 20 г. по « » 20 г.

[illegible]

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет должен включать следующие основные части:

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.

1.1.

1.2.

Раздел

2.

2.1.

1.2.

Заключение: необходимо описать знания, навыки и умения (в соответствии с компетенциями данного вида практики), приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы

Приложения (если необходимо)

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 3-15 страниц

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственной практики

(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА))

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент

Никитин Александр Александрович

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курссеместр

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от организации _____

(печать организации) (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований (ПК-1)				
2.	Способен к сбору исходных данных и планированию модернизации сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационных систем (ПК-2)				
3.	Способен выполнять работы по монтажу, проводить настройку, регулировку и испытание телекоммуникационного оборудования (ПК-3)				
4.	Способен осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы на телекоммуникационном оборудовании (ПК-4)				
5.	Способен проводить регистрацию, обработку, контроль выполнения заявок на техническую поддержку с применением информационных систем и баз данных (ПК-5)				
6.	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по работе телекоммуникационного оборудования (ПК-6)				

Оценка за практику _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от университета _____ ФИО

АННОТАЦИЯ
дисциплины «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)»

Объем трудоемкости:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 часов).
Общая продолжительность производственной практики 10 недель.

Цель дисциплины:

Целью прохождения производственной практики является достижение следующих результатов образования:

- получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций.

Задачи дисциплины:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, относящихся к сферам инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи.
2. Изучение студентами примеров практической деятельности в области технологий, средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией с использованием различных сетевых структур.
3. Ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности.
4. Приобретение практических навыков использования знаний, умений и навыков в сферах:
 - инсталляции инфокоммуникационного оборудования;
 - эксплуатационно-технического обслуживания сооружений, сетей и оборудования связи;
 - диагностики и ремонта сооружений, сетей и оборудования связи;
 - организации и проведения экспериментальных исследований сетей и оборудования связи.
5. Проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе в условиях современных инфокоммуникационных предприятий и компаний Краснодарского края, таких как ОАО «Ростелеком», региональные представители ОАО «МТС», ПАО «Гипросвязь», ПАО «КПЗ «Каскад» и др..

Место производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в структуре ООП.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Б2.В.02.01(П) относится к базовой части Блока 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика»; «Теория электрических цепей»; «Основы электроники»; «Вычислительная техника и информационные технологии»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Экономика и менеджмент финансов наукоемких предприятий».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП заключается в том, что одной из основных целей производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на основе теоретических знаний, полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1: «Сети связи и системы коммутации»; «Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС»; «Структурированные кабельные системы»; «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей».

Для прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающийся должен обладать знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимыми при освоении данной практики: знаниями:

- современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- современных методов обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;
- методов проверки технического состояния и оценки ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- методов компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; умениями:
- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; – применять современные методы обслуживания и ремонта;
- осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; готовностями:
- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- организовывать и осуществлять проверки технического состояния и оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
- применять современные методы обслуживания и ремонта;
- самостоятельно работать на компьютере и в компьютерных сетях;
- использовать для компьютерного моделирования устройств, систем и процессов универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

Прохождение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) необходимо как предшествующее для изучения теоретических дисциплин «Схемотехника телекоммуникационных устройств»; «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»; «Оптические цифровые телекоммуникационные системы»; «Метрология в оптических телекоммуникационных системах», а также для прохождения преддипломной практики.

Требования к уровню освоения дисциплины

В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	
ИПК-1.1 Использует основы сетевых технологий, нормативно-техническую документацию, требования технических регламентов, международные и национальные стандарты в области качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования; ИПК-1.2 Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих;	Знать: – принципы построения и функционирования сетей связи; – терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; системы сигнализации, нумерации и синхронизации; – особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Уметь: – собирать и анализировать информацию с целью формирования исходных данных для проектирования сетей связи; – проводить расчеты по проектированию сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; – применять на практике методы анализа, синтеза и оптимизации структуры сетей связи; прогнозировать трафик и показатели качества обслуживания; – производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Владеть: – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – навыками по использованию нормативной и правовой документации при решении практических задач анализа и синтеза сетей связи; – прикладными компьютерными программами при анализе и синтезе сетей связи; – навыками производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.
ПК-2 Способен к сбору исходных данных и планированию модернизации сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационных систем.	

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-2.1 Применяет основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами; ИПК-2.2 Работает с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств; ИПК-2.3 Использует документацию, регламентирующую, взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных	Знать: – основные положения методологии научного исследования; – основные способы анализа состояния научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований. Уметь: – использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; – использовать основные способы анализа состояния научнотехнической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований Владеть: - навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных отечественных и зарубежных источников по тематике исследований.
ПК-3 Способен выполнять работы по монтажу, проводить настройку, регулировку и испытание телекоммуникационного оборудования.	
ИПК-3.1 Использует порядок и последовательность проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; ИПК-3.2 Применяет современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения;	Знать: средства автоматизации схемотехнического проектирования Уметь: читать принципиальные электрические схемы; применять средства автоматизации схемотехнического проектирования. Владеть: навыками графического схемного ввода элементов блоков с использованием стандартных библиотек элементов и библиотек из состава используемой технологической платформы; методами разработки схемотехнических решений аналоговых субблоков и построением списка связей
ПК-4 Способен осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, проводить планово-профилактические и ремонтно-восстановительные работы на телекоммуникационном оборудовании.	
К-4.1 Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по	Знать: основные принципы разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств Уметь: разрабатывать принципиальные схемы радиоэлектронных устройств Владеть:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
системам качества работы предприятий связи; ПК-4.2 Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам.	навыками практической разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств
ПК-5 Способен проводить регистрацию, обработку, контроль выполнения заявок на техническую поддержку с применением информационных систем и баз данных	
ИПК-5.1 Знает правила работы с различными информационными системами и базами данных; ИПК-5.2 Умеет работать с различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; ИПК-5.3 Владеет навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования.	Знать: способы настройки радиоэлектронной аппаратуры; способы монтажа радиоэлектронной аппаратуры. Уметь: диагностировать и оценивать техническое состояние радиоэлектронной аппаратуры; монтировать радиоэлектронную аппаратуру Владеть: способностью работы с радиоэлектронной аппаратурой перед ее эксплуатацией; приемами настройки радиоэлектронной аппаратуры; безопасными приемами выполнения монтажа радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией
ПК-6 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ статистической информации по работе телекоммуникационного оборудования	
ИПК-6.1 Знает основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных; ИПК-6.2 Умеет работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обрабатывать информацию о выполнении заявок на техподдержку оборудования с использованием современных технических средств; ИПК-6.3 Владеет документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов,	Знать: методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры Уметь: использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры; использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры Владеть: методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; способностью проведения

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных.	регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры

Основные разделы дисциплины:

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			7 семестр (часы)
Аудиторные занятия (всего):		120	120
Установочная конференция		8	8
Практические занятия под руководством руководителя практики		112	112
Самостоятельная работа, в том числе:		420	420
Самостоятельная практическая работа на рабочем месте		260	260
Обработка и систематизация материала, написание отчета		120	120
Получение отзыва, подготовка презентации и защита		40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			
Общая трудоемкость	час.	540	540
	зач. ед	15	15

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Этапы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в 7 семестре на 4 курсе очной формы обучения заканчиваются аттестацией в форме зачета.

основная литература:

1. Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Л. Портнов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111090>. — Загл. с экрана.

2. Волоконно-оптические линии связи : учебное пособие / Ю. Н. Белов, А. А. Елифанов, В. С. Сморщевский, Н. А. Яковенко - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2016. - 77 с.

3. Будылдина, Н.В. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Будылдина, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 342 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94623>. — Загл. с экрана.