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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____Хагуров Т.А.
подпись
«29» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б2.В.02.01(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки / специальность
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация
Физика и техника радиоэлектронных и фотонных инфокоммуникаций
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины Б2.О.02.01(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:

В.В. Галуцкий, канд. физ.-мат. наук,
доцент кафедры оптоэлектроники

подпись

Рабочая программа дисциплины Б2.О.02.01(П) «Технологическая практика (проектно-технологическая) практика» утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники ФТФ, протокол № 10 от 17 апреля 2020 г.
Заведующий кафедрой оптоэлектроники
д-р техн. наук, профессор Яковенко Н.А.

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета, протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.
Председатель УМК ФТФ
д-р физ.-мат. наук, профессор Богатов Н.М.

подпись

Рецензенты:

Попов А.В., директор ООО "Партнер Телеком"

Скачедуб А.В., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры физики и информационных систем

1. Цели производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

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.

2. Задачи производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

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», ОАО «Мегафон», ОАО «Билайн» и др.

3. 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 инфокоммуникацирнного 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.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Организация проведения практики осуществляется ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках

основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиль подготовки «Оптические системы и сети связи». Практика может быть проведена непосредственно в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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:

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-1	готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов	**Знать**: основные характеристики перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи PDH, SDH, WDM. **Уметь**: планировать внедрение перспективных технологий и стандартов цифровой оптической связи. **Владеть**: навыками сбора исходных данных для составления планов внедрения перспективных технологий цифровой оптической связи.
2.	ПК-2	способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами	**Знать**: – нормативы и регламенты, действующие в области оптических систем связи; – действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования; – правила приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами; **Уметь**: – осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций; – применять действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования. **Владеть**: – способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций и информационной

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			безопасности; – готовностью к внедрению перспективных технологий и стандартов систем связи; – навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по вопросам приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.
3.	ПК-3	способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи	**Знать**: – терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; принципы построения и функционирования сетей 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.
4.	ПК-4	умением составлять	**Знать**:

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
		нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний	– состав и структуру документов, формируемых при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных объектов; – регламенты и правила подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – состав и содержание программ испытаний сетей и оборудования связи. **Уметь**: – пользоваться регламентами и правилами подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – составлять программы испытаний согласно требованиям Росстандарта. **Владеть**: – навыками подготовки нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – навыками разработки программ испытаний.
5.	ПК-5	способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети	**Знать**: − принципы работы систем цифровой передачи информации в сетях электросвязи, включая системы PDH, SDH и WDM; − принципы организации систем мониторинга и управления трафиком; − принципы компьютерного моделирования систем массового обслуживания, управления потоками трафика в сети связи. **Уметь**: − проводить анализ потоков передаваемых данных с целью оптимизации пропускной способности; − проводить компьютерную симуляцию сети систем массового обслуживания с расчетом требуемых характеристик; − проводить работы по управлению потоками в сети связи. **Владеть**: − умением проводить исследования характеристик в сетях передачи данных, в том числе с применением универсальные пакетов программ компьютерного моделирования; − основными понятиями и методами теории телетрафика;

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			– способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; – способностью проводить работы по управлению потоками в сети связи.
6.	ПК-18	способностью организовывать и проводить экспериментальные исследования с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	**Знать**: – методы организации, постановки и проведения экспериментальных исследований; – основные методы измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования; – влияние отдельных компонентов оборудования на параметры сетей связи; – способы организации и проведения экспериментальных испытаний инфокоммуникационных объектов и транспортных сетей с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов. **Уметь**: – осуществлять организацию, постановку и проведение экспериментальных исследований; – применять основные методы измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования; – осуществлять организацию и проведение экспериментальных испытаний инфокоммуникационных объектов и транспортных сетей с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов. **Владеть**: – навыками организации, постановки и проведения экспериментальных исследований; – основными методами измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования; – навыками организации и проведения экспериментальных испытаний инфокоммуникационных объектов и транспортных сетей с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов. и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			другим нормативным документам.
7.	ПК-27	способностью организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов	**Знать**: требования к размещению средств и оборудования конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций **Уметь**: размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций **Владеть**: способностью размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций
8.	ПК-28	умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования	**Знать**: особенности организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000). **Уметь**: проводить анализ требований к монтажу и настройке инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей **Владеть**: способностью организовывать и осуществлять процедуру монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000).
9.	ПК-29	умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	**Знать**: методы определения ресурса инфокоммуникационного оборудования на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Уметь**: понимать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования и оценивать его ресурс на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Владеть**: способностью учитывать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования при оценке его ресурса для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.
10.	ПК-30	способностью применять современные методы обслуживания и ремонта	**Знать**: особенности выбора состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Уметь**: осуществлять выбор состава

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи. **Владеть**: способностью выполнять диагностику, обслуживание и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.
11.	ПК-31	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	**Знать**: – возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Уметь**: – определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Владеть**: – способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.
12.	ПК-32	способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования	**Знать**: назначение, состав и структуру технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления. **Уметь**: подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. **Владеть**: навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.
13.	ПК-33	умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части	**Знать**: общие правила оформления, требуемое содержание заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Уметь**: составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Владеть**: навыками составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части.

6. Структура и содержание производственной практики (практики по

получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Объем практики составляет 15 зачетных единиц (540 часа), 60 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 480 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность производственной практики 10 недель. Время проведения практики – 6,8 и 9 семестры (3,4 и 5 курс). Распределение зачетных единиц (часов) по видам работ и семестрам представлено в таблице

Вид работы	Всего часов	6 семестр	7 семестр	9 семестр
Аудиторные/ практические занятия (всего)	60	12	12	36
Занятия лекционного типа	6	2	2	2
Практические занятия под руководством специалиста предприятия/организации	54	10	10	34
Самостоятельная работа (всего)	480	96	96	288
В том числе:				
Обработка и систематизация материала, написание отчета	456	88	88	280
Получение отзыва, подготовка презентации и защита	24	8	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	зачет	Зачет
Общая трудоемкость час	540	108	108	324
зач. ед.	15	3	3	9

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
	6 семестр (3 курс)		
	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.	Практические работы по инсталляции инфокоммуникационного оборудования	Ознакомление и участие во внедрении перспективных технологий и стандартов в области инфокоммуникаций. Практические работы по приемке и освоение 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. Ознакомление с регламентами и практические работы по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению средств и оборудования инфокоммуникационных объектов. Ознакомление с регламентами и практические работы по организации монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования.	1-ая неделя практики
3.	Практические работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи	Ознакомление с регламентами и составление нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний. Ознакомление с регламентами и практические работы по управлению потоками трафика на сети.	2-ая неделя практики
4.	Самостоятельная работа	Изучение нормативных документов, стандартов, рекомендаций и научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области инфокоммуникаций. Ознакомление с действующими и перспективными технологиями, регламентами и стандартами в области инфокоммуникаций. Обработка и систематизация материала, написание отчета.	1 – 2 недели практики
	Подготовка отчета по практике		
5.	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации и защиты	1 день

6.	Заключительная конференция.	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день
	8 семестр (4 курс)		
	Подготовительный этап		
7.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами разделов производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
	Производственный этап		
8.	Практические работы по диагностике и ремонту сооружений, сетей и оборудования связи	Ознакомление с регламентами и участие в проверке технического состояния и оценке остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций. Ознакомление с регламентами и участие в поиске и устранении неисправностей инфокоммуникационного оборудования. Изучение современных методов обслуживания и ремонта, практическое участие в обслуживании и ремонте инфокоммуникационного оборудования. Ознакомление с регламентами и практические работы по подготовке технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. Ознакомление с регламентами и практические работы по составлению заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части.	3-я неделя практики
9.	Организация и проведение экспериментальных исследований сетей и оборудования связи	Ознакомление и участие в практической организации экспериментальных исследований с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.	4-ая неделя практики

10.	Самостоятельная работа	Изучение нормативных документов, стандартов, рекомендаций и научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области инфокоммуникаций. Ознакомление с действующими и перспективными технологиями, регламентами и стандартами в области инфокоммуникаций. Обработка и систематизация материала, написание отчета.	3 – 4 недели практики
	Подготовка отчета по практике		
11.	Самостоятельная работа	Получение отзыва, подготовка презентации и защиты	1 день
12.	Заключительная конференция.	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день
	9 семестр (5 курс)		
	Подготовительный этап		
13.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами разделов производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
	Производственный этап		

14.	Практические работы по диагностике и ремонту сооружений, сетей и оборудования связи	Ознакомление с регламентами и участие в проверке технического состояния и оценке остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций. Ознакомление с регламентами и участие в поиске и устранении неисправностей инфокоммуникационного оборудования. Изучение современных методов обслуживания и ремонта, практическое участие в обслуживании и ремонте инфокоммуникационного оборудования. Ознакомление с регламентами и практические работы по подготовке технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. Ознакомление с регламентами и практические работы по составлению заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части.	5,6,7-я неделя практики
15.	Организация и проведение экспериментальных исследований сетей и оборудования связи	Ознакомление и участие в практической организации экспериментальных исследований с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.	8,9,10-ая неделя практики
16.	Самостоятельная работа	Изучение нормативных документов, стандартов, рекомендаций и научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области инфокоммуникаций. Ознакомление с действующими и перспективными технологиями, регламентами и стандартами в области инфокоммуникаций. Обработка и систематизация материала, написание отчета.	5 – 8 недели практики
	Подготовка отчета по практике		
17.	Самостоятельная работа	Получение отзыва, подготовка презентации и защиты	1 день

18.	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 (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) 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.

7. Формы отчетности производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

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 проходится 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 (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

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 (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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.

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 организаций.

– 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.

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

Форма контроля производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
6 семестр (3 курс)				
	Подготовительный этап			
1.	Установочная конференция		Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка.
	Производственный этап			
2.	Практические работы по инсталляции инфокоммуникационного оборудования	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
3.	Практические работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи	ПК-4, ПК-5, ПК-27, ПК-28	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
4.	Самостоятельная работа	ПК-1	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника, отчета.
	Подготовка отчета по практике			
5.	Самостоятельная работа		Проверка отзыва по практике	Отзыв по практике.
6.	Заключительная конференция.		Защита отчета	Дневник практики, отчет, презентация.
8 семестр (4 курс)				
7.	Установочная конференция		Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка.
8.	Практические работы по диагностике и ремонту сооружений, сетей и оборудования связи	ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
9.	Организация и проведение экспериментальных исследований сетей и оборудования связи	ПК-18	Проверка выполнение индивидуальных заданий	Раздел отчета по практике
10	Самостоятельная работа	ПК-1	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника, отчета.
	Подготовка отчета по практике			
11.	Самостоятельная работа		Проверка отзыва по практике	Отзыв по практике.
12.	Заключительная конференция.		Защита отчета	Дневник практики, отчет, презентация.
9 семестр (5 курс)				
13.	Установочная конференция		Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка.
14.	Практические работы по диагностике и ремонту сооружений, сетей и оборудования связи	ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
15.	Организация и проведение экспериментальных исследований сетей и оборудования связи	ПК-18	Проверка выполнение индивидуальных заданий	Раздел отчета по практике
16	Самостоятельная работа	ПК-1	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника, отчета.
	Подготовка отчета по практике			
17.	Самостоятельная работа		Проверка отзыва по практике	Отзыв по практике.
18.	Заключительная конференция.		Защита отчета	Дневник практики, отчет,

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
				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.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ПК-1	**Знает:** основные характеристики перспективных стандартов цифровых систем передачи. **Умеет:** составлять планы внедрения перспективных стандартов сетей связи. **Владеет:** навыками сбора исходных данных для составления планов внедрения перспективных стандартов цифровых систем передачи.
		ПК-2	**Знает:** – основные нормативы и регламенты, действующие в области оптических систем связи; – основные правила приемки и освоения вводимого оборудования; **Умеет:** – осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций. **Владеет:** – навыками освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций и информационной безопасности.
		ПК-3	**Знает:** – принципы построения и функционирования сетей связи; – особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности средств и оборудования сетей и организаций связи; **Умеет:** – проводить расчеты по проектированию

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			компонентов сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; − производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности средств и оборудования сетей и организаций связи. **Владеет:** − основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; − прикладными компьютерными программами при анализе сетей связи; − навыками производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности средств и оборудования сетей и организаций связи.
		ПК-4	**Знает:** – перечень основных документов, формируемых при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных объектов; – правила подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи. **Умеет:** – пользоваться регламентами и правилами подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи. **Владеет:** – навыками подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи.
		ПК-5	**Знает:** − принципы работы систем цифровой передачи информации в сетях электросвязи; − принципы компьютерного моделирования систем управления потоками трафика в сети связи. **Умеет:** проводить работы по управлению потоками в сети связи. **Владеет:** − основными понятиями и методами теории телетрафика; − способностью проводить работы по управлению потоками в сети связи.
		ПК-18	**Знает:** основные положения проектной и рабочей технической документации,

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			содержание проектно-изыскательских работ, различные способы прокладки кабельных линий связи. **Умеет:** использовать теоретические знания при решении вопросов проектирования. **Владеет:** навыками создания текстов и проектных документов, спецификации на выбранное оборудование.
		ПК-27	**Знает:** требования к размещению средств и оборудования конкретных рабочих мест с учетом должностных инструкций **Умеет:** размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом должностных инструкций **Владеет:** способностью размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом должностных инструкций
		ПК-28	**Знает:** основные положения организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования. **Умеет:** проводить монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей **Владеет:** способностью осуществлять процедуру монтажа инфокоммуникационного оборудования.
		ПК-29	**Знает:** методы определения ресурса компонентов ВОЛС на основе регламентов. **Умеет:** понимать особенности эксплуатации компонентов ВОЛС и оценивать их ресурс. **Владеет:** способностью учитывать особенности эксплуатации компонентов ВОЛС при оценке их ресурса.
		ПК-30	**Знает:** особенности выбора оборудования для диагностики и ремонта компонентов ВОЛС. **Умеет:** осуществлять выбор состава оборудования для диагностики и ремонта компонентов ВОЛС. **Владеет:** способностью выполнять диагностику и ремонт компонентов ВОЛС.
		ПК-31	**Знает:** – наиболее распространенные неисправности компонентов ВОЛС; – базовый инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Умеет:**

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			– выбирать состав оборудования для поиска неисправностей компонентов ВОЛС; – использовать инструментарий для обеспечения основных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Владеет:** – способностью выбирать приборы диагностики для поиска неисправностей компонентов ВОЛС; – способностью использовать инструментарий для обеспечения основных видов работ по поиску и устранению неисправностей.
		ПК-32	**Знает:** назначение и состав технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации. **Умеет:** подготовить техническую документацию на ремонт компонентов ВОЛС. **Владеет:** навыками подготовки технической документации на ремонт компонентов ВОЛС.
		ПК-33	**Знает:** основные требования к содержанию заявки на измерительные устройства и запасные части. **Умеет:** составить заявку на измерительные устройства и запасные части. **Владеет:** навыками составления заявок на измерительные устройства и запасные части.
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-1	**Знает:** основные характеристики перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи. **Умеет:** составлять планы внедрения перспективных технологий и стандартов сетей связи. **Владеет:** навыками сбора исходных данных для составления планов внедрения перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи.
		ПК-2	**Знает:** − основные нормативы и регламенты, действующие в области оптических систем связи; − основные требования в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования; − основные правила приемки и освоения вводимого оборудования; **Умеет:** − осуществлять приемку и освоение вводимого

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций; – применять основные правила в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования. **Владеет:** – навыками освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций и информационной безопасности; – навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по вопросам приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.
		ПК-3	**Знает:** – основную терминологию, классификацию оборудования и основных услуг связи; принципы построения и функционирования сетей связи; – особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; **Умеет:** – проводить расчеты по проектированию сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; – производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; **Владеет:** – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – 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-4	**Знает:** – перечень основных документов, формируемых при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных объектов;

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			– регламенты и правила подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи; –содержание программ испытаний сетей и оборудования связи. **Умеет:** – пользоваться регламентами и правилами подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей и оборудования связи; – составлять программы испытаний согласно требованиям Росстандарта. **Владеет:** – навыками подготовки инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи.
		ПК-5	**Знает:** − принципы работы систем цифровой передачи информации в сетях электросвязи; − принципы организации систем мониторинга и управления трафиком; − принципы компьютерного моделирования систем управления потоками трафика в сети связи. **Умеет:** − проводить компьютерную симуляцию сети систем массового обслуживания с расчетом требуемых характеристик; − проводить работы по управлению потоками в сети связи. **Владеет:** − основными понятиями и методами теории телетрафика; − способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; − способностью проводить работы по управлению потоками в сети связи.
		ПК-18	**Знает:** основные требования, предъявляемые к разработке технических проектов. **Умеет:** разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию. **Владеет:** навыками использования основных положений нормативных документов при решении профессиональных задач.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
		ПК-27	**Знает:** требования к размещению средств и оборудования конкретных рабочих мест с учетом нормативно-технических документов, должностных инструкций **Умеет:** размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом нормативно-технических документов, должностных инструкций **Владеет:** способностью размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом нормативно-технических документов, должностных инструкций
		ПК-28	**Знает:** основные положения организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования. **Умеет:** проводить анализ требований к монтажу и настройке инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей **Владеет:** способностью организовывать и осуществлять процедуру монтажа инфокоммуникационного оборудования.
		ПК-29	**Знает:** методы определения ресурса инфокоммуникационного оборудования на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, оконечного оборудования. **Умеет:** понимать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования и оценивать его ресурс на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, оконечного оборудования. **Владеет:** способностью учитывать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования при оценке его ресурса для различных объектов связи: ВОЛС, оконечного оборудования.
		ПК-30	**Знает:** особенности выбора оборудования для диагностики и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, оконечного оборудования. **Умеет:** осуществлять выбор состава оборудования для диагностики и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, оконечного оборудования. **Владеет:** способностью выполнять диагностику и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, оконечного оборудования.
		ПК-31	**Знает:**

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			– наиболее распространенные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – базовый инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Умеет:** – выбирать состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – использовать инструментарий для обеспечения основных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Владеет:** – способностью выбирать приборы диагностики для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – способностью использовать инструментарий для обеспечения основных видов работ по поиску и устранению неисправностей.
		ПК-32	**Знает:** назначение, состав и структуру технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации. **Умеет:** подготовить техническую документацию на ремонт инфокоммуникационного оборудования. **Владеет:** навыками подготовки технической документации на ремонт инфокоммуникационного оборудования.
		ПК-33	**Знает:** основные требования к содержанию заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Умеет:** составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Владеет:** навыками составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части.
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ПК-1	**Знает:** в полном объеме характеристики перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи. **Умеет:** разрабатывать эскизные проекты внедрения перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи. **Владеет:** практическими навыками внедрения перспективных технологий и стандартов.
		ПК-2	**Знает:** – нормативы и регламенты, действующие в

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			области оптических систем связи; – действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования; – правила приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами; **Умеет:** – осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций; – применять действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования. **Владеет:** – способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций и информационной безопасности; – готовностью к внедрению перспективных технологий и стандартов систем связи; – навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по вопросам приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.
		ПК-3	**Знает:** – терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; принципы построения и функционирования сетей 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; **Умеет:** – 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,

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			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; **Владеет:** − 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-4	**Знает:** – состав и структуру документов, формируемых при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных объектов; – регламенты и правила подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – состав и содержание программ испытаний сетей и оборудования связи. **Умеет:** – пользоваться регламентами и правилами подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – составлять программы испытаний согласно требованиям Росстандарта. **Владеет:** – навыками подготовки нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи; – навыками разработки программ испытаний.
		ПК-5	**Знает:**

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			− принципы работы систем цифровой передачи информации в сетях электросвязи, включая системы PDH, SDH и WDM; − принципы организации систем мониторинга и управления трафиком; − принципы компьютерного моделирования систем массового обслуживания, управления потоками трафика в сети связи. **Умеет:** − проводить анализ потоков передаваемых данных с целью оптимизации пропускной способности; − проводить компьютерную симуляцию сети систем массового обслуживания с расчетом требуемых характеристик; − проводить работы по управлению потоками в сети связи. **Владеет:** − умением проводить исследования характеристик в сетях передачи данных, в том числе с применением универсальные пакетов программ компьютерного моделирования; − основными понятиями и методами теории телетрафика; − способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; − способностью проводить работы по управлению потоками в сети связи.
		ПК-18	**Знает**: этапы разработки проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ. **Умеет**: обобщать и анализировать информацию по проектированию сооружений связи; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов. **Владеет**: навыками осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам.
		ПК-27	**Знает:** требования к размещению средств и оборудования конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций **Умеет:** размещать средства и оборудование

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций **Владеет:** способностью размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций
		ПК-28	**Знает:** особенности организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000). **Умеет:** проводить анализ требований к монтажу и настройке инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей **Владеет:** способностью организовывать и осуществлять процедуру монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000).
		ПК-29	**Знает:** методы определения ресурса инфокоммуникационного оборудования на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Умеет:** понимать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования и оценивать его ресурс на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Владеет:** способностью учитывать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования при оценке его ресурса для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.
		ПК-30	**Знает:** особенности выбора состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей. **Умеет:** осуществлять выбор состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи. **Владеет:** способностью выполнять диагностику, обслуживание и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
			оборудования, транспортных сетей.
		ПК-31	**Знает:** – возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Умеет:** – определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. **Владеет:** – способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.
		ПК-32	**Знает:** назначение, состав и структуру технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления. **Умеет:** подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. **Владеет:** навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.
		ПК-33	**Знает:** общие правила оформления, требуемое содержание заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Умеет:** составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части. **Владеет:** навыками составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части.

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

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;

2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«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
«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
«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
«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

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

а) основная литература:

1. Портнов Э. Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 544 с.

2. Воробьев С.Н. Цифровая обработка сигналов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

3. Бэйкер Б. Что нужно знать цифровому инженеру об аналоговой электронике [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Додэка-XXI, 2010. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40976.

4. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы. М.: Академия. 2010 – 351 с.

5. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс. 2010. – 416 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1141#authors

6. Семенов А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс. 2010. – 192 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1145#authors

7. Семенов А.Б. Структурированные кабельные системы для центров обработки данных: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс. 2014. – 232 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66469#authors

б) дополнительная литература:

1. Фокин, Владимир Григорьевич. Оптические системы передачи и транспортные сети [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 21040165 "Физика и техника оптической связи", 21040465 "Многоканальные телекоммуникационные системы", 21040665 "Сети савязи и системы коммуникации" / В. Г. Фокин. - Москва : Эко-Трендз, 2008. - 285 с., [1] л. портр. : ил. - (Инженерная энциклопедия Технологии Электронных Коммуникаций). - Библиогр.: с. 282-284. - ISBN 9785884050846 : 476.06.
2. Телекоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 т. Т. 3 : Мультисервисные сети / В. В. Величко [и др.]. - М. : Горячая линия-Телеком, 2015. - 592 с. - https://e.lanbook.com/book/64092#authors.
3. Телекоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 3 т. Т. 2 : Радиосвязь, радиовещание, телевидение / Г. П. Катунин [и др.]. - М. : Горячая линия-Телеком, 2014. - 672 с. - https://e.lanbook.com/book/63223.
4. Крук, Борис Иванович. Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие для студентов вузов связи и колледжей. Т. 1 : Современные технологии / Б. И. Крук, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов ; под ред. В. П. Шувалова. - [4-е изд., испр. и доп.]. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. - 620 с. : ил. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность). - Авт. на обл. не указаны. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 9785991202084 : 460.47.
5. Направляющие системы электросвязи: Учебник для вузов. В 2-х томах. Том 2 – Проектирование, стороительство и техническая эксплуатация / Под ред. Андреева. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия - Телеком, 2010. – 424 с.: ил.
6. Самарский П.А. Основы структурированных кабельных систем. М.: АйТи Пресс. 2014.
7. Семенов А.Б., Стрижаков С.К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы. М.: АйТи Пресс. 2004.
8. Портнов Э. Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи. М.: Горячая линия-Телеком, 2009.
9. Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие для студентов вузов связи и колледжей : [в 3 т.]. Т. 3 : Мультисервисные сети / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев ; [под ред. В. П. Шувалова]. - М. : Горячая линия-Телеком, 2005. - 592 с. : ил. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5935172577. - ISBN 5935171090

в) периодические издания.

1. Журнал «Сети и системы связи».

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

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

1. Сайт разработчика программы эмуляции работы глобальных сетей GNS.3 (http://www.gns3.net)

2. Сайт сетевых профессионалов (http://admindoc.ru/tag/gns3)

3. Журнал «Техника Связи» (http://www.t-sv.ru/ozhurnale.html)

4. Рубрикон –энциклопедический ресурс Интернета (http://www.rubricon.com)

5. Журнал «Фотон-Экспресс» (http://www.fotonexpress.ru)

6. Журнал сетевых решений / LAN (http://www.osp.ru/lan/#/home)

7. Журнал «Вестник связи» (http://www.vestnik-sviazy.ru)

8. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru)

9. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru)

10. Российское образование. Федеральный образовательный портал. (http://www.edu.ru).

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации производственной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре оптоэлектроники программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Операционная система MS Windows.
2. Интегрированное офисное приложение MS Office.
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в интернет.
4. Программное обеспечение для безопасной работы на компьютере – файловый антивирус, веб-антивирус и сетевой экран.

13.2 **Перечень информационных справочных систем:**

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://garant.ru/
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://consultant.ru/

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Перед началом производственной практики, на установочной конференции студенты должны быть ознакомлены с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда. Студенты также должны быть ознакомлены с приказом Минобразования «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» и с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утвержденным ректором КубГУ.

Руководитель практики:

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

– 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 правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда 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.

15. Материально-техническое обеспечение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с Центром компетенций по техническому обучению ПАО «Ростелеком» договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория «NATEKC»	2 стойки с телекоммуникационным оборудованием НАТЕКС, компьютеры (10 шт), модемы
2.	Актовый зал	Видеопроекционное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран
3.	Лаборатория монтажа линейно-кабельных сооружений связи	Стенды (12 шт.), рабочие столы для монтажников, распределительные шкафы- 2шт, искусственная линия для измерений, инструмент для монтажа, установка для закачки гидрофобного заполнителя УВКММ 2- 2шт. Материал для практических занятий, сварочный аппарат FUGIKURA FSM 40S. Плазменная панель, ноутбук, видеомагнитофон
4.	Лаборатория «QTECH»	13 компьютеров, 13 коммутаторов QTECH 2900, 1 коммутатор QTECH 3900, комплексное решение абонентского доступа (шкаф).
5.	Лаборатория - Cisco	2 стойки с телекоммуникационным оборудованием; Catalist 2950-9 шт.; Router 2600- 8шт.; Маршрутизатор -3700-1 шт.; Swicht -2 шт., 10 компьютеров
6.	№ 153 Компьютерный класс	17 компьютеров
7.	Лаборатория средств измерений	5 рабочих мест для измерений (приборы ИРК ПРО,5,7 версия 5 шт. РИ-10, РИ-20, AnCom A7 -4 шт., анализаторы абонентских линий ALT-2000 (4 шт.) и ИПЗАЛ -1 шт.; ТКП-5; ПК -60, ПКП-5 шт., макеты пассивной оптической сети (PON) -4 шт.,

		искусственная линия ТПП 10х2 0,4 мм для измерений длиной 2 км. с возможностью включения повреждений, оптический рефлектометр, оптический тестер, оптический телефон, нормализующая катушка -50 км. и нормализующая катушка 1км (3шт.)

Приложение 1

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

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Выполнил

_____ _____
Ф.И.О. студента *подпись*

Руководитель производственной практики

_____ _____
ученое звание, должность, *Ф.И.О* *подпись*

Краснодар 20____г.

Приложение 2

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс 3 семестр 6

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

Целью прохождения производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении основной образовательной программы; комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Обладать готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1).
2. Обладать способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами (ПК-2).
3. Обладать способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи (ПК-3).
4. Обладать умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний (ПК-4).
5. Обладать способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети (ПК-5).
6. Обладать способностью организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов (ПК-27).
7. Обладать умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования (ПК-28).

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.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Продолжение приложения 2

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс 4 семестр 7

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

Целью прохождения производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении основной образовательной программы; комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, регламентируемых ФГОС ВО:

1. Обладать готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1).
2. Обладать способностью организовывать и проводить экспериментальные исследования с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18).
3. Обладать умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций (ПК-29).
4. Обладать способностью применять современные методы обслуживания и ремонта (ПК-30).
5. Обладать умением осуществлять поиск и устранение неисправностей (ПК-31).
6. Обладать способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования (ПК-32).
7. Обладать умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части (ПК-33).

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.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Ознакомлен _____ _____

подпись студента *расшифровка подписи*

«____» _____ 20___г.

Приложение 3

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс _____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Приложение 4

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.

Приложение 5

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс 3 семестр 6

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	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 прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Обладание готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1)	+			
2.	Обладание способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами (ПК-2)				
3.	Обладание способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи (ПК-3)				
4.	Обладание умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний (ПК-4)				
5.	Обладание способностью проводить работы по				

	управлению потоками трафика на сети (ПК-5)				
6.	Обладание способностью организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов (ПК-27)				
7.	Обладание умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования (ПК-28)				

Оценка за практику

_____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки/специальность: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль) подготовки: Оптические системы и сети связи

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Курс 4 семестр 7

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	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 прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Обладание готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов (ПК-1)	+			
2.	Обладание способностью организовывать и проводить экспериментальные исследования с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18)				
3.	Обладание умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций (ПК-29)				
4.	Обладание способностью применять современные методы обслуживания и ремонта (ПК-30)				
5.	Обладание умением осуществлять поиск и устранение неисправностей (ПК-31)				

6.	Обладание способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования (ПК-32)				
7.	Обладание умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части (ПК-33)				

Оценка за практику

_____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Оптические системы и сети связи»

Программу составил:

В.В. Галуцкий, канд. физ.- мат. наук,
доцент кафедры оптоэлектроники

_____
подпись

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники ФТФ, протокол № 9 от 12.04.2018 г.
Заведующий кафедрой оптоэлектроники
д-р техн. наук, профессор Яковенко Н.А.

_____
подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры радиофизики и нанотехнологий, протокол № 9 от 27.03.2018 г.
Заведующий кафедрой, д-р физ.-мат. наук Копытов Г.Ф.

_____
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета, протокол № 10 от 02.04.2018 г.
Председатель УМК ФТФ
д-р физ.-мат. наук, профессор Богатов Н.М.

_____
подпись

Рецензенты:

Куликова О.Н., канд. физ.-мат. наук, начальник бюро патентной и научно-технической информации АО «КБ «Селена»

Тумаев Е.Н., д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры теоретической физики и компьютерных технологий.