

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

**Объем трудоемкости:**

6 зачетных единиц (216 часов, из них – 48 часов контактной работы обучающихся с руководителем практики, 168 часов самостоятельной работы обучающихся)

**Цель дисциплины:**

– получение 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 учебного плана;

– 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», ОАО «Мегафон», ОАО «Билайн» 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: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-33, ПК-34.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-1	готовностью содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов	<p><b>Знать:</b> основные характеристики перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи PDH, SDH, WDM.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать внедрение перспективных технологий и стандартов цифровой оптической связи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора исходных данных для составления планов внедрения перспективных технологий цифровой оптической связи.</p>
2.	ПК-2	способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативы и регламенты, действующие в области оптических систем связи;</li> <li>– действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования;</li> <li>– правила приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций;</li> <li>– применять действующие нормативы в области информационной безопасности для вводимого в эксплуатацию оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами в области инфокоммуникаций и информационной безопасности;</li> <li>– готовностью к внедрению перспективных технологий и стандартов систем связи;</li> <li>– навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по вопросам приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.</li> </ul>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
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	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; принципы построения и функционирования сетей связи;</li> <li>– системы сигнализации, нумерации и синхронизации;</li> <li>– особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать и анализировать информацию с целью формирования исходных данных для проектирования сетей связи;</li> <li>– проводить расчеты по проектированию сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования;</li> <li>– применять на практике методы анализа, синтеза и оптимизации структуры сетей связи; прогнозировать трафик и показатели качества обслуживания;</li> <li>– производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– навыками по использованию нормативной и правовой документации при решении практических задач анализа и синтеза сетей связи;</li> <li>– прикладными компьютерными программами при анализе и синтезе сетей связи;</li> <li>– навыками производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.</li> </ul>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
4.	ПК-4	умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и структуру документов, формируемых при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных объектов;</li> <li>– регламенты и правила подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи;</li> <li>– состав и содержание программ испытаний сетей и оборудования связи.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться регламентами и правилами подготовки нормативной документации (инструкций) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи;</li> <li>– составлять программы испытаний согласно требованиям Росстандарта.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи;</li> <li>– навыками разработки программ испытаний.</li> </ul>
5.	ПК-5	способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы систем цифровой передачи информации в сетях электросвязи, включая системы PDH, SDH и WDM;</li> <li>– принципы организации систем мониторинга и управления трафиком;</li> <li>– принципы компьютерного моделирования систем массового обслуживания, управления потоками трафика в сети связи.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ потоков передаваемых данных с целью оптимизации пропускной способности;</li> <li>– проводить компьютерную симуляцию сети систем массового обслуживания с расчетом требуемых характеристик;</li> <li>– проводить работы по управлению потоками в сети связи.</li> </ul>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умением проводить исследования характеристик в сетях передачи данных, в том числе с применением универсальные пакеты программ компьютерного моделирования;</li> <li>– основными понятиями и методами теории телетрафика;</li> <li>– способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</li> <li>– способностью проводить работы по управлению потоками в сети связи.</li> </ul>
6.	ПК-6	<p>умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы, правила и стандарты, регламентирующие систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями и навыками, необходимыми для организации мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.</li> </ul>
7.	ПК-27	<p>способностью организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов</p>	<p><b>Знать:</b> требования к размещению средств и оборудования конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций</p> <p><b>Уметь:</b> размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций</p> <p><b>Владеть:</b> способностью размещать средства и оборудование конкретных рабочих мест с учетом норм ССБТ, нормативно-технических документов, должностных инструкций</p>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
8.	ПК-28	умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования	<p><b>Знать:</b> особенности организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000).</p> <p><b>Уметь:</b> проводить анализ требований к монтажу и настройке инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей</p> <p><b>Владеть:</b> способностью организовывать и осуществлять процедуру монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования (CISCO, SI3000).</p>
9.	ПК-29	умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций	<p><b>Знать:</b> методы определения ресурса инфокоммуникационного оборудования на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.</p> <p><b>Уметь:</b> понимать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования и оценивать его ресурс на основе регламентов для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью учитывать особенности эксплуатации инфокоммуникационного оборудования при оценке его ресурса для различных объектов связи: ВОЛС, зданий, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.</p>
10.	ПК-30	способностью применять современные методы обслуживания и ремонта	<p><b>Знать:</b> особенности выбора состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять выбор состава оборудования для диагностики, обслуживания и ремонта инфокоммуникационных объектов и средств связи.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью выполнять диагностику, обслуживание и ремонт инфокоммуникационных объектов и средств связи: ВОЛС, кабельных сетей, оконечного оборудования, транспортных сетей.</p>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
11.	ПК-31	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</li> <li>– инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</li> <li>– использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования;</li> <li>– способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.</li> </ul>
12.	ПК-32	способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования	<p><b>Знать:</b> назначение, состав и структуру технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления.</p> <p><b>Уметь:</b> подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.</p>
13.	ПК-33	умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части	<p><b>Знать:</b> общие правила оформления, требуемое содержание заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части.</p> <p><b>Уметь:</b> составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части.</p>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
14.	ПК-34	способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды	<p><b>Знать:</b> основные причины возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, основные виды опасных и вредных производственных факторов, их воздействие на человека и окружающую среду, средства и способы защиты от них.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды; проектировать технические устройства, соответствующие требованиям обеспечения безопасности производственной и непромышленной деятельности человека</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации производственной деятельности, обеспечивающей безопасность персонала и населения.</p>

#### Основные разделы дисциплины:

Вид работы	Всего часов	6 семестр	7 семестр
<b>Аудиторные/ практические занятия (всего)</b>	48	24	24
Установочная конференция	4	2	2
Практические занятия под руководством руководителя практики	44	22	22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	168	84	84
В том числе:			
Самостоятельная практическая работа на рабочем месте	112	56	56
<i>Обработка и систематизация материала, написание отчета</i>	40	20	20
<i>Получение отзыва, подготовка презентации и защита</i>	16	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость	час	216	108
	зач. ед.	6	3

Этапы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в 6 и 7 семестрах 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. 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.