

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины «Б2.В.02.02(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

**Объем трудоемкости:** 6 зачетные единицы (216 часов, из них – 2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 2 ч.; 214 часов самостоятельной работы (из них 8 часов – подготовка к текущему контролю))

#### **Цель дисциплины:**

преддипломной практики является достижение следующих результатов образования:

реализация студентами самостоятельной исследовательской деятельности при подготовке ВКР. Преддипломная практика является составной частью программы подготовки студентов. Основным содержанием практики является выполнение научно-исследовательских заданий, соответствующих теме ВКР.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Формирование навыков организации научно-практического исследования в области деятельности, соответствующих теме ВКР.
2. Закрепление практических навыков разработки, использования и анализа методик работы, соответствующих теме ВКР.
3. Развитие профессионально значимых научно-исследовательских умений:
  - осуществлять методологический анализ исследования;
  - составлять программу научно-практического исследования;
  - подбирать методический инструментарий исследования;
  - разрабатывать и апробировать технологии работы;
  - оценивать эффективность собственной научно-практической деятельности.

Цель и задачи преддипломной практики соотносятся со следующими видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

сервисно-эксплуатационная:

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию инфокоммуникационного оборудования;
- настройка и обслуживание аппаратно-программных средств;

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 дисциплины в структуре ООП ВО**

Преддипломная практика относится к базовой части Блока 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении полного перечня дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП заключается в том, что одной из основных целей преддипломной 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»; «Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства»; «Оптические направляющие среды»; «Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС»; «Оптические цифровые телекоммуникационные системы»; «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей».

Для прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимыми при освоении данной практики:

знаниями:

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

умениями:

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

готовностями:

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

Прохождение преддипломной практики необходимо как предшествующее для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	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>
2.	ПК-16	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<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.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить поиск и анализ информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследований.</li> </ul>
3.	ПК-17	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации, постановки и проведения экспериментальных исследований;</li> <li>– основные методы измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять организацию, постановку и</li> </ul>

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
		целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	<p>проведение экспериментальных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные методы измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации, постановки и проведения экспериментальных исследований;</li> <li>– основными методами измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования.</li> </ul>
4.	ПК-18	способностью организовывать и проводить экспериментальные исследования с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы измерений и испытаний инфокоммуникационного оборудования;</li> <li>– влияние отдельных компонентов оборудования на параметры сетей связи;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 другим нормативным документам.</li> </ul>
5.	ПК-19	готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	<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</p>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
			составления планов внедрения перспективных технологий цифровой оптической связи.
6.	ПК-28	умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования	<b>Знать:</b> особенности организации процедуры монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования. <b>Уметь:</b> проводить анализ требований к монтажу и настройке инфокоммуникационного оборудования конкретных производителей <b>Владеть:</b> способностью организовывать и осуществлять процедуру монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования.
7.	ПК-32	способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования	<b>Знать:</b> назначение, состав и структуру технической, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления. <b>Уметь:</b> подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. <b>Владеть:</b> навыками подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.
8.	ПК-34	способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды	<b>Знать:</b> типовые мероприятия по охране труда. <b>Уметь:</b> организовывать мероприятия по и соблюдению техники безопасности и охране окружающей среды и неукоснительно их соблюдать. <b>Владеть:</b> организации мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды.

#### Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<i>9 семестр (5 курс)</i>			
<i>Подготовительный этап</i>			
13.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами разделов преддипломной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день

	<b><i>Производственный этап</i></b>		
14.	Практические работы по организации исследования по теме ВКР	Организация методологического анализа исследования по теме ВКР Представление методологического аппарата исследования Разработка программы исследования Исследования Текст содержания исследования.	1,2-я неделя практики
15.	Организация и проведение экспериментальных исследований по теме ВКР	Подбор инструментария исследования Комплекс диагностик для оценки состояния решения научно-исследовательской задачи ВКР Организация первичного эксперимента (в т.ч., расчетного) Результаты эксперимента Разработка технологии работы Тексты программ, планов, методик Организации основного эксперимента Таблицы и графики с данными исследования Анализ и интерпретация полученных данных исследования Письменный анализ эффективности исследовательской работы.	3,4-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.	1 – 4 недели практики
	<b><i>Подготовка отчета по практике</i></b>		
17.	Самостоятельная работа	Получение отзыва, подготовка презентации и защиты	1 день
18.	Заключительная конференция.	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**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](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>

Автор РПД Галуцкий В.В.  
Ф.И.О.