

**Приложение V.1**  
**к программе СПО 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы**  
**связи»**

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УПР УКРТБ  
\_\_\_\_\_ А.В.Арефьев

УТВЕРЖДАЮ  
Директор УКРТБ  
\_\_\_\_\_ И.В.Нуйкин

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ (КВАЛИФИКАЦИОННОЙ)**  
**ПРАКТИКИ**

Уфа 2021

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО)

11.02.15

*код*

Инфокоммуникационные сети и системы связи

*наименование специальности (уровень подготовки)*

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности»

Разработчик:

Кабирова Э.Р., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

*Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Примерный тематический план	6
3. Примерное содержание преддипломной практики	8
4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	9
5. Требования к оформлению отчета	10
6. Литература	11

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к государственной итоговой аттестации (ГИА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ГИА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Теория электрических цепей», «Электронная техника», «Теория электросвязи», «Вычислительная техника», «Электрорадиоизмерения», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы телекоммуникаций», «Энергоснабжение инфокоммуникационных систем», «Инженерная графика», «Интеллектуальные информационные системы», «Управление персоналом».
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи», «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи», «Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи», «Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг», «Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика», «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Инфокоммуникационные сети и системы связи» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование мехатронных систем и информационных технологий

или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологии монтажа, испытания кабелей, эксплуатация оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи, методики измерения параметров цифровых каналов и трактов, сети передачи данных с предоставлением услуг связи, конфигурирование сетевого оборудования для IP телефонии, коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, мультисервисные сети, сети связи различных технологий (SDH ,WDM ,ATM). Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития мехатроники и мобильных робототехнических комплексов, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество о часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
Всего		4

## ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
<p>1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.</p>	<p>Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</p>		<p>Безопасность жизнедеятельности. Предпринимательская деятельность</p>
<p>2. Практика на рабочих местах.</p> <p>2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Обладание широким кругозором. Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.</p>	<p>Работа с технической справочной литературой и Internet.</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p>
<p>2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.</p>	<p>Комплексное представление об основных аспектах развития мехатроники и мобильных робототехнических комплексов</p>	<p>Изучение проблем и перспектив развития мехатронных систем</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p>
<p>2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.</p>	<p>Владение информацией о назначении и</p>	<p>Описание создаваемого</p>	<p>Общие профессиональные дисциплины</p>

	функционировании создаваемого продукта технического творчества	продукта технического творчества	и профессиональные модули
3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами	Создание отчета	Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули



## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

- проектирование абонентского выноса;
- проектирование мультисервисного узла доступа (MSAN);
- модернизация цифровой АТС с предоставлением услуг пакетной коммутации;
- модернизация участка цифровой сети связи;
- проектирование цифровой системы передачи (SDH, PDH, DSL);
- проектирование транспортной пакетной сети на основе технологии Ethernet;
- проектирование сети NGN;
- проектирование сети аналогового/цифрового телевидения;
- проектирование сети пакетного телевидения IP-TV;
- проектирование беспроводной сети передачи данных (WiFi, WiMAX);
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DSL;
- проектирование оптической сети доступа на основе технологии PON;
- проектирование ведомственной сети связи предприятия (организации);
- моделирование оптической линии связи при помощи САПР;
- разработка методического обеспечения для комплексной лаборатории УГКР;
- проектирование цифровых радиорелейных линий связи;
- проектирование сети абонентского доступа по технологии DECT;
- проектирование системы видеонаблюдения;
- внедрение новых технологий на сетях связи;
- проектирование участка сотовой сети связи;
- проектирование виртуальной частной сети;
- проект локальной вычислительной сети на симметричных (волоконно-оптических) кабелях;
- разработка системы предоставления услуг широкополосного доступа с использованием стандарта WiMAX (или LTE, или еще чего-то) для коттеджного поселка (или еще чего-то);
- адаптация методов управления сетью при миграции сетей в сторону пост-NGN, программно-конфигурируемые сети (SDN);
- организация транспортной телекоммуникационной сети передачи данных;
- разработка электронного учебного пособия по курсу.....
- проектирование и монтаж СКС на базе оборудования Nikomax в ... аудитории УКРТЬБ.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью
4. Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## Литература

### Основные источники:

1. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телеком. систем с времен.раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2018 - 104 с (ВО:Бакалавр.;Магистр.)
2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И. Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с.(СПО).
3. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 544 с.: ил.; (Профессиональное образование)
4. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб.пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 416 с. — (Профессиональное образование).
5. Партыка Т. Л. Информационная безопасность : учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).
6. Партыка Т. Л. Информационная безопасность: Учебное пособие/Партыка Т. Л., Попов И. И., 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с. (Профессиональное образование)
7. Жук А. П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 392 с. (Высшее образование:Бакалавриат; Магистратура)

### Дополнительные источники литературы

1. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В.Мещеряков; Под ред. А.П.Зайцева - 7 изд., исправ. - М.: Гор. линия-Телеком, 2016 (переиздан). - 442с.; 60х90 1/16 - (Уч. для вузов). (о) ISBN 978-5-9912-0233-6 ([znanium.com](http://znanium.com))
2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2018. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2

### Научно-технические и реферативные журналы:

1. Электросвязь
2. Вестник связи
3. Сети и системы связи

4. Мобильные системы
5. Цифровая обработка сигналов
6. Сводный реферативный журнал "Связь".  
Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим  
доступа: <http://znanium.com/> (2002-2021)