

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Липецкий филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО

ПАО «Ростелеком»

Директор Липецкого филиала
ПАО «Ростелеком»


К.В. Власов

«24» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета


О.Н. Левчegov

«24» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (преддипломной)

по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Липецк - 2024

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем».

Разработчики:

Якушов Юрий Алексеевич старший преподаватель кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета.

Протокол от 23.04.2024 г. №10

Заведующий кафедрой

Учет и информационные технологии в бизнесе  Н.С. Морозова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной программы (далее ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Производственная практика (преддипломная) проводится после завершения всего курса обучения концентрировано в объёме 144 часа (4 недели).

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы. Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Результатом освоения производственной практики (преддипломной) является овладение общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

– 1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

–

– 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1.	Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и
---------	--

	конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.2.	Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.3.	Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 1.4.	Осуществлять контроль функционирования информационно - телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.1.	Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.
ПК 2.2.	Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно - телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 2.3.	Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ПК 3.1.	Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно - телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 3.2.	Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.
ПК 3.3.	Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.
ПК 3.4.	Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.

1.1.3 В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Вид деятельности	
Иметь практический опыт	<p>О1 – монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (ИТКС);</p> <p>О2 – текущего контроля функционирования оборудования ИТКС;</p>

	<p>О3 – проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;</p> <p>О4 – применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>О5 – диагностики, устранение отказов и восстановления работоспособности программно- аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>О6 – мониторинга эффективности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>О7 – обеспечение учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации; О8 – решение частных технических задач, возникающих при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов;</p> <p>О9 – применение нормативных правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами.</p> <p>О10 – выявление технических каналов утечки информации;</p> <p>О11 – использование основных методов и средств инженерно-технической защиты информации;</p> <p>О12 – диагностики, устранения отказов и восстановления работоспособности инженерно- технических средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>О13 – участие в мониторинге эффективности инженерно-технических средств обеспечения информационной безопасности;</p> <p>О14 – решение частных технических задач, возникающих при аттестации объектов, помещений, технических средств.</p> <p>О15 – выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов и устройств радиоэлектронной аппаратуры в соответствии с технической документацией;</p>
<p>уметь</p>	<p>У1 – осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи;</p> <p>У2 – производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств;</p> <p>У3 – настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС;</p> <p>У4 – осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС;</p> <p>У5 – производить испытания, проверку и приемку оборудования телекоммуникационных систем;</p> <p>У6 – проводить работы по техническому обслуживанию, диагностики технического состояния и ремонту оборудования ИТКС;</p> <p>У7 – измерять основные качественные показатели и</p>

характеристики при выполнении профилактических и ремонтных работ приемно-передающих устройств (ППУ);

У8 – читать принципиальные схемы блоков ППУ;

У9 – выполнять расчеты, связанные с определением значений параметров режима и элементов ППУ;

У10 – контролировать работу и осуществлять техническую эксплуатацию ППУ;

У11 – настраивать, эксплуатировать и обслуживать локальные вычислительные сети;

У12 – сопрягать между собой различные телекоммуникационные устройства;

У13 – производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования телекоммуникационных систем;

У14 – осуществлять настройку модемов, используемых в защищенных телекоммуникационных системах;

У15 – проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры;

У16 – проводить типовые измерения;

У17 – пользоваться стандартными средствами электрорадиоизмерений;

У18 – оценивать точность проводимых измерений;

У19 – оформлять эксплуатационную и ремонтную документацию.

У20 – применять программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;

У21 – диагностировать, устранять отказы и обеспечивать работоспособность программно- аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

У22 – оценивать эффективность применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

У23 – участвовать в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации;

У24 – решать частые технические задачи, возникающие при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов;

У25 – использовать типовые криптографические средства и методы защиты информации, в том числе и электронную цифровую подпись;

У26 – применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами.

У27 – применять технические средства защиты информации;

У28 – использовать средства охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения;

	<p>У29 – использовать средства защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;</p> <p>У30 – применяют нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению информационной безопасности техническими средствами.</p> <p>У31 – читать маркировку электрорадиоэлементов. читать электрические принципиальные схемы.</p> <p>У32 – пользоваться технологической документацией при изготовлении радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>У33 – формировать, устанавливать и крепить электронные элементы на печатные платы;</p> <p>У34 – проводить монтаж электронных элементов на печатных платах;</p> <p>У35 – контролировать качество пайки; производить сборку лицевых панелей приборов;</p> <p>У36 – крепить жгуты, кабели и провода к платам и шасси приборов;</p> <p>У37 – пользоваться инструментом и приспособлениями для сборки аппаратуры;</p> <p>У38 – осуществлять визуальный, электрический и механический контроль монтажа.</p>
<p>знать</p>	<p>31 – принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и сетей;</p> <p>32 – базовые технологии построения и состав оборудования мультисервисных сетей связи; 33 – состав и основные характеристики типового оборудования ИТКС;</p> <p>34 – принципы передачи информации в ИТКС;</p> <p>35 – принцип модуляции сигналов ИТКС;</p> <p>36 – принципы помехоустойчивого кодирования сигналов ИТКС;</p> <p>37 – виды и характеристики сигналов в ИТКС;</p> <p>38 – принципы аналого-цифрового преобразования, работы компандера, кодера и декодера; 39 – особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов частот; 310 – виды помех в каналах связи, методы защиты от них;</p> <p>311 – разновидности проводных линий передачи;</p> <p>312 – конструкцию и характеристики электрических и оптических кабелей связи;</p> <p>313 – способы коммутации в сетях связи;</p> <p>314 – принципы построения многоканальных систем передачи;</p> <p>315 – принципы построения радиолиний и систем радиосвязи;</p> <p>316 – основы маршрутизации в информационно-телекоммуникационных сетях;</p> <p>317 – принципы построения, основные характеристики и</p>

оборудование систем подвижной радиосвязи;

318 – технологии и оборудование удаленного доступа в информационно - телекоммуникационных сетях;

319 – типовые услуги, предоставляемые с использованием информационно- телекоммуникационных сетей, виды информационного обслуживания, предоставляемые пользователям;

320 – принципы построения и технические средства локальных сетей;

321 – принципы функционирования маршрутизаторов;

322 – модемы, используемые в ИТКС, принципы подключения и функционирования;

323 – спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и ремонтных материалов, порядок их учета и хранения;

324 – принципы организации эксплуатации ИТКС;

325 – содержание технического обслуживания и восстановления работоспособности оборудования ИТКС;

326 – принципы организации и технологию ремонта оборудования ИТКС;

327 – периодичность проверок контрольно-измерительной аппаратуры;

328 – принцип действия выпрямителей переменного тока;

329 – принципы работы стабилизаторов напряжения и тока, импульсных источников питания.

330 – принципы защиты электронных устройств от недопустимых режимов работы;

331 – принципы построения, основные характеристики типовых измерительных приборов и правила работы с ними;

332 – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

333 – методы и формы применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

334 – особенности применения программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;

335 – типовые модели управления доступом;

336 – типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации;

337 – типовые средства и методы ведения аудита и обнаружение вторжений;

338 – типовые средства и методы обеспечения информационной безопасности в локальных и глобальных вычислительных сетях;

339 – основные понятия криптографии и типовые криптографические методы защиты информации.

	<p>340 – физику возникновения технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;</p> <p>341 – номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для съема, перехвата и анализа сигналов в технических каналах утечки информации;</p> <p>342 – основные методы и средства технической защиты информации, номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;</p> <p>343 – номенклатуру применяемых средств охраны объектов, систем видеонаблюдения.</p> <p>344 – основные сведения о профессии монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов;</p> <p>345 – принципы организации рабочего места;</p> <p>346 – основные виды электрорадиоэлементов и конструктивных деталей, марки проводов и кабелей, применяемых при монтаже радиоаппаратуры;</p> <p>347 – основные требования, предъявляемые к электрическому монтажу, установке и креплению навесных электрорадиоэлементов и конструктивных деталей при объемном и печатном монтаже;</p> <p>348 – назначение и применение изоляционных материалов, основных видов припоев и флюсов.</p> <p>349 – способы пайки и предъявляемые к ней требования, особенности пайки полупроводниковых приборов и микросхем;</p> <p>350 – назначение приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов, правила пользования ими;</p> <p>351 – строго выполнять мероприятия по охране труда и противопожарной защите при выполнении сборочных и электромонтажных работ.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (по профилю специальности)

Всего часов 144, из них

на освоение ПМ.01 – 36

на освоение ПМ.02 – 48

на освоение ПМ.03 – 54

дифференцированный зачет – 6

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Объем часов
1.	Вводное занятие	Ознакомление обучающихся-практикантов с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. Ознакомление с сопроводительной документацией студента-практиканта, дневником студента - практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. Изучение функций главных специалистов предприятия. Знакомство с материально-технической базой предприятия, организацией охраны труда и противопожарной защиты на предприятии, правилами внутреннего распорядка. Изучение правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, санитарии, правил личной гигиены. Инструктаж по охране труда и ТБ. Определение порядка прохождения практики. Должностные инструкции.	6
Раздел 1. Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей			36
2.	Тема 1.1. Приемопередающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания	Технические средства и обслуживание передающего оборудования защищённых телекоммуникационных. Техническое обслуживание и оборудование приемных устройств телекоммуникационных систем. Линии связи. Электрические характеристики направляющих систем передачи. Взаимные влияния в линиях связи и меры по их уменьшению. Защита линий связи от влияния внешних источников и коррозии. Техническое обслуживание линий связи.	12
3.	Тема 1.2. Телекоммуникационные системы и сети	Построение телекоммуникационных систем и сетей. Системы радиосвязи. Монтаж и эксплуатация телекоммуникационных систем и сетей.	12
4.	Тема 1.3. Электрорадиоизмерения и метрология	Основы метрологии. Измерительные приборы. Источники электрических сигналов. Методы и средства измерения параметров сигналов. Методы и средства измерения параметров компонентов радиотехнических цепей. Измерения в телекоммуникационных системах. Основы технического регулирования.	12
Раздел 2. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты.			48

5.	Тема 2.1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных средств защиты	Обеспечение безопасности операционных систем. Технологии разграничения доступа. Обеспечение информационной безопасности сетей. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN. Технологии обнаружения вторжений. Методы управления средствами защиты.	24
6.	Тема 2.2. Криптографическая защита информации	Основы криптографических методов защиты информации. Современные стандарты шифрования. Криптографические методы обеспечения безопасности сетевых технологий.	24
Раздел 3. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты			54
7.	Тема 3.1. Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	Объекты информационной защиты. Угрозы информационной безопасности. Методы инженерно-технической защиты информации. Технические основы добывания и инженерно-технической защиты информации. Средства скрытого наблюдения. Средства перехвата сигналов.	42
8.	Тема 3.2. Физическая защита линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей	Основные теории измерения. Измерение тока, напряжения и мощности. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов. Исследование формы сигналов. Измерение параметров сигналов. Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей и компонентов.	12
Дифференцированный зачет			6
Итого			144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля. Базами производственной практики (преддипломной) являются организации работодателей, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся:

Кабинет hr-бизнес-партнера

Липецкий филиал ПАО Ростелеком, 398000, Липецкая область, г. Липецк, ул. Валентины Терешковой, 35А, помещение 311, БТИ №5, 3 этаж, площадь 36 кв. м.

Рабочее место руководителя: стол, стул, ПК, подключённый в ЛВС с выходом в Интернет – 1 шт.

Рабочее место обучающегося: стол, стул, ПК, подключённый в ЛВС с выходом в Интернет – 10 шт.;

Источники бесперебойного питания – 10 шт.;

Многофункциональное устройство (МФУ) – 2 шт.

Обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) является отсутствие академической задолженности.

Практика проводится под руководством преподавателей и специалистов предприятия-базы практики. Руководитель назначается приказом директора из числа преподавателей специальных дисциплин. В обязанности преподавателя-руководителя практики входит: контроль выполнения программы производственной практики (преддипломной), оказание методической и практической помощи обучающимся при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения дневника по производственной практике (преддипломной).

Руководители производственной практики (преддипломной) от предприятия - базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов, имеющих образование, соответствующее профилю специальности.

Аттестация по итогам производственной практики (преддипломной) проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики, а также отзывами руководителей производственной практики (преддипломной) на обучающихся.

Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачётом обучающихся освоивших профессиональных компетенции.

Результаты прохождения производственной практики (преддипломной) учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Электронные издания:

1. Зверева, В. П. Технические средства информатизации : Учебник. - Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16- 105188-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1079430>
2. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07979-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442312>

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-103935-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/983172>
4. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433455>
5. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08588-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441212>

В соответствии со ст. 43 Конституции Российской Федерации, 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 N 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», ГОСТ Р 57723-2017 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Системы электронно-библиотечные. Общие положения», ГОСТ Р 52872-2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности», все предлагаемые электронные ресурсы максимально комфортны для чтения слабовидящими людьми. Масштабирование текста достигает 300 процентов. При изменении масштаба сохраняется возможность видеть всю страницу текста, не обрезая его.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются с использованием следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на учебной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (например, отчет о практике, аттестационный лист, характеристика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохождения практики). В результате прохождения учебной практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить монтаж, настройку, проверку функционирования и конфигурирование оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы по установке программного обеспечения
ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения.
ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по осуществлению контроля функционирования систем и сетей.
ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	экспертная оценка выполнения практической работы по установке программного обеспечения.
ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения.
ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявляемыми	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по защите информации от несанкционированных действий и специальных воздействий.

требованиями.	
ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	экспертная оценка выполнения практической работы по защите информации от утечки по техническим каналам связи.
ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно-телекоммуникационных системах и сетях.	экспертная оценка выполнения практической работы установке программного обеспечения.
ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения.
ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно-телекоммуникационных систем и сетей.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения работ по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения.
ОК 01. Выбирать способы решения применительно к различным контекстам.	Наблюдение за ролью студента, практике; характеристика.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Отзыв руководителя по практике о деятельности студента на практике.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Накопительная оценка за представленную информацию по практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, внеурочных мероприятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, внеурочных мероприятиях, при выполнении работ по учебной практике. Отзыв руководителя по практике.
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>