

Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломной)
ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1. Цели прохождения производственной практики (преддипломной)

Преддипломная практика 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 в организациях различных организационно-правовых форм.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Преддипломная практика входит в раздел Производственная практика и является одним из ее этапов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

знать:

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- алгоритмы обработки данных и сигналы на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания;
- виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- инструкции по проведению технического обслуживания, ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АФУ, радиорелейных линиях и репитерах;
- методы нахождения и устранения мест повреждений;
- общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности при работе с оборудованием систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- организацию интерфейса в системах мобильной связи;
- основные положения действующей нормативной документации систем мобильной связи;
- основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- основные функций модулей технологического оборудования;
- основные функций системы резервного питания;
- основы и принципы построения и организации сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- основы радиосвязи;
- основы электросвязи;
- основы электротехники;
- особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;
- особенности организации систем мобильной связи в различных диапазонах волн;
- порядок переключения базовой станции на питание от МЭГУ;

- правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- принципы работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- процедуру конфигурирования и устранения неисправностей модулей технологического оборудования;
- процедуру резервного копирования и восстановления модулей технологического оборудования;
- стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео и аудио компрессии, их области применения;
- структурные и принципиальные схемы аппаратуры систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения;
- структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования;
- устройство и назначение элементов управления МЭГУ;
- характеристики применяемых антенн, АФУ и репитеров.

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания:

- возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа;
- возможность настройки политик безопасности;
- действующие нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
- конструктивное исполнение коммутаторов, маршрутизаторов и команд конфигурирования;
- правила подготовки, устройства и принципы работы и электропитания, правила перевода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования из режима проведения регламентных работ в рабочий режим абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- принцип работы терминальных операционных систем.
- принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP;
- принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;
- принципы построения сетей NGN, LTE, 5G;
- принципы функционирования протоколов удалённого доступа;
- протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;
- технологии с коммутацией пакетов, характеристики и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей, различные операционные системы;
- устройства, принципы работы и правила подготовки к установке и монтажу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- функционирование сети с точки зрения протоколов;
- шифрование WEP и технологии WPA.

Вид деятельности: Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления и закрытия;
- классификации угроз сетевой безопасности;
- международные стандарты информационной безопасности;
- методы и способы защиты информации, передаваемой по проводным и беспроводным направляющим системам;
- правила проведения возможных проверок согласно нормативным документам ФСТЭК;

- принципы построения систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания;
- средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации;
- технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технические средства предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия.

Вид деятельности: Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи:

- Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности;
- методы конструктивного разрешения конфликтов;
- основы управления коллективом;
- порядок расчета бюджета структурных подразделений предприятий отрасли связи;
- систему показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи;
- современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации;
- структуру организации, организацию рабочих мест и условий труда;
- сущность, значение и направление деятельности организации;
- Федеральные законы «О связи», «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям».

Вид деятельности: Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- методику использования проектной документации в части, касающейся размещения абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы;
- общие положения рекомендаций Международного союза электросвязи;
- общие сведения по электросвязи или радиосвязи;
- общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы автоматизированной обработки информации;
- пакеты прикладных программ, необходимых для эксплуатации линейного телекоммуникационного оборудования;
- принципы электропитания абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- сроки проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.

уметь:

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- вести оперативно-техническую документацию;
- вести производственную документацию;
- водить в системы электронного учета сведения о выполненных работах;
- измерять параметры антенн и АФУ, влияющие на коэффициент стоячей волны;
- устанавливать программное обеспечение модулей технологического оборудования;
- определять места повреждения оборудования систем радиосвязи, мобильной связи, телерадиовещания и устранять выявленные неисправности;
- осуществлять выбор и монтаж оборудования;
- осуществлять переключение базовой станции на питание от МЭГУ;

- переходить на работу резервных каналов и трактов;
- пользоваться ГОСТами, технической документацией, справочной литературой;
- пользоваться динамометрическим инструментом;
- пользоваться инструментами контроля исправности АМС, антенн и АФУ;
- производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания;
- производить дополнительные настройки модулей технологического оборудования;
- производить измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
- производить конфигурирование и устранение неисправностей модулей технологического оборудования;
- производить начальные настройки модулей технологического оборудования в сетях мобильной связи;
- производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования мобильной связи и каналов и трактов звукового и телевизионного вещания;
- производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств;
- производить юстировку пролетов радиорелейных линий;
- рассчитывать параметры типовых электрических схем и электронных устройств;
- читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания:

- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- использовать контрольно-измерительные приборы, применять техническую документацию, производить необходимую разборку, чистку, сборку и регулировку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;
- монтировать и подключать абонентское и терминальное телекоммуникационного оборудование;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- настраивать работу оборудования с использованием терминальных ОС;
- осуществлять конфигурирование сетей;
- подключать оборудование к точкам доступа;
- проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ПК и соответствующего программного обеспечения;
- производить настройку интеллектуальных параметров оборудования технологических мультисервисных сетей;
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей;
- работать с различными операционными системами.

Вид деятельности: Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей;
- выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продуктов;
- защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов;

- классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи;
- определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности;

Вид деятельности: Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи:

- мотивировать работников на решение производственных задач;
- осуществлять расчет и оценку показателей, характеризующих эффективность организации обслуживания;
- осуществлять расчет технико-экономических показателей, составление бизнес-плана;
- подбирать необходимые материально-технические ресурсы на основе анализа цен и других рыночных показателей;
- предотвращать возникновения конфликтных ситуаций;
- участвовать в планировании бюджета структурного подразделения, рациональную организацию рабочих мест, расчёт нормы времени и нормы выработки.

Вид деятельности: Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика;
- вести эксплуатационно-техническую и технологическую документацию;
- выбирать тип установочного изделия и крепежного материала;
- оценивать имеющиеся оперативные ресурсы для проведения работ;
- производить настройку и конфигурирование линейного телекоммуникационного оборудования и линейного тракта;
- работать с компьютерным и офисным оборудованием;
- рассчитывать объемы материалов, необходимых для проведения работ.

иметь практические навыки:

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- выполнения мер безопасности в соответствии с инструкцией по охране труда;
- демонтажа и замена неисправных модулей технологического оборудования;
- диагностики модулей технологического оборудования;
- организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания;
- осуществления аварийной юстировки пролетов радиорелейных линий;
- осуществления инсталляции программного обеспечения модулей технологического оборудования;
- осуществления инструментального контроля исправности АМС, антенн и антенно-фидерных устройств (далее – АФУ);
- осуществления монтажа модулей технологического оборудования (в том числе приемо-передающих блоков станций, выпрямителей, контроллеров электро-питающих устройств и антенн);
- осуществления монтажа систем мобильной связи;
- осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и телевидения, определения их работоспособности;
- осуществления установки антенно-фидерных устройств;
- осуществления установки и инсталляции приемопередающего оборудования мобильной связи и систем телевидения;
- переключения базовой станции на питание от мобильных электрогенераторных установок (МЭГУ);
- проведения анализа и устранения причин повышенного коэффициента стоячей волны;
- проведения диагностики и ремонта систем мобильной связи и телевидения;

- проведения мониторинга систем мобильной связи;
- проведения проверки и фиксации элементов крепления радиорелейных станций;
- проведения ремонтно-настроечных работ, ремонтно-восстановительных работ и планово-профилактических работ на АМС, антеннах, АФУ и репитерах;
- устранения аварий и повреждений оборудования радиоэлектронных систем, телевидения и мобильной связи;
- формирования отчетности в системе электронного учета заявок;
- эксплуатация радиоэлектронных систем мобильной связи.

Вид деятельности: Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания:

- осуществления конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей телевидения, работы с сетевыми протоколами;
- осуществления мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;
- осуществления подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ, измерения параметров, регулировки и ввода в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;
- осуществления разработки и создания мультисервисной сети;
- осуществления управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий;
- осуществления установки, регулировки и программной настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- работы с сетевыми протоколами и их мониторинга;
- разработки и создания мультисервисной сети;
- устранения неполадок и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем.

Вид деятельности: Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- выявления угроз и уязвимости в сетевой инфраструктуре;
- использования специализированного программного обеспечения и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- осуществления разработки комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания;
- осуществления текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания;
- проведения анализа сетевой инфраструктуры;

Вид деятельности: Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи:

- участия в планировании бережливого производства в рамках структурного подразделения организации отрасли связи;
- участия в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения организации отрасли связи;
- участия в руководстве производственной деятельностью структурного подразделения предприятия отрасли связи.

Вид деятельности: Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания:

- ведения эксплуатационно-технической и технологической документации;
- измерения параметров, настройки и регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;

- консультирования клиентов по вопросам инсталляции и эксплуатации абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;
- поиска и устранения неисправностей абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.

5. Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной)

Всего – 72 часа. (2 недели).

6. Вид промежуточной аттестации

защита отчета по практике – 8 семестр.

7. Рабочую программу разработал

Г.А. Удалова, преподаватель высшей квалификационной категории

**Председатель ЦК радиосвязи и
телекоммуникационных систем**



Т.М. Белкина