
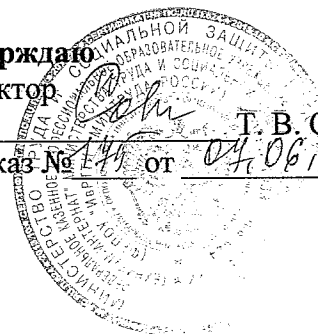


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ-ИНТЕРНАТ»
МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России)**

Рассмотрено
на заседании
Методического совета
Протокол № 175 от 04.06, 2018

Утверждаю
Директор

Т. В. Соколова
Приказ № 175 от 04.06, 2018



АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАМММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.17 СЕТИ ПОДВИЖНОЙ СВЯЗИ
для специальности среднего профессионального образования по программе подготовки
специалистов среднего звена
11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Квалификация: техник
Нормативный срок обучения: 2 г. 10 мес.
Форма обучения: очная
Уровень образования: среднее общее образование
Уровень подготовки: базовый

РЕЦЕНЗИЯ

на адаптированную рабочую программу по учебной дисциплине
ОП.17 «Сети подвижной связи» для специальности 11.02.02
Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по
отраслям),
разработанную преподавателем ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России
Самсоновым А.Н.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 «Сети подвижной связи» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 № 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)»).

Содержание адаптированной рабочей программы по учебной дисциплине ОП.17 «Сети подвижной связи», направлено на формирование:

- общих компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Тематический план и содержание учебной дисциплины содержат:
разделы, темы, объем часов, уровень освоения учебного материала:

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или

под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач), что соответствует ФГОС СПО.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы:

- Титульный лист
- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- Структура и содержание учебной дисциплины
- Условия реализации учебной дисциплины
- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Титульный лист содержит сведения о разработчике программы и дате ее утверждения.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины указаны область применения программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины, количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

В разделе «Структура и содержание учебной дисциплины» приводятся объем учебной дисциплины и виды учебной работы, включая максимальную, аудиторную нагрузку студентов, в том числе на практические занятия, указываются виды самостоятельной работы, а также вид итоговой аттестации студентов.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» раскрывается рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем программы с указанием запланированного уровня их усвоения, показывается распределение учебных часов по разделам и темам, а также указываются виды работы, в том числе: практические занятия, предусмотренные программой виды самостоятельной работы.

Программа рассчитана на 48 часов: 32 часа – аудиторные занятия, а также 16 часов для самостоятельной работы студентов (выполнение презентаций, сообщений, рефератов, докладов, чертежей и схем). Итоговая аттестация в форме зачета.

Содержание, структура и требования соответствуют цели изучения дисциплины.

В программе ставится задача завершить формирование основ по техническому обслуживанию и функционированию сетей подвижной связи и их безопасности и обеспечить практические навыки, профессиональные знания и умения для освоения специальности.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода и соответствует современному уровню и тенденциям развития науки, целесообразно распределено по видам занятий и трудоемкости в часах.

В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» перечислены требования к материально-техническому и информационному обеспечению дисциплины. Раздел включает в себя: рекомендуемую литературу и средства

обучения – указывается основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература, перечень рекомендуемых средств обучения, включая аудиовизуальные, компьютерные.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает показатели результатов обучения, показатели и критерии их оценки, а также формы и методы контроля.

Данная рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 «Сети подвижной связи» соответствует содержанию ФГОС СПО и может использоваться для изучения в ПОО, так как учебный материал в ней изложен последовательно и взаимосвязан с профессиональной деятельностью. Целью программы является подготовка компетентных специалистов, отвечающих современным требованиям и запросам работодателей.

Эксперт: Председатель областного учебно-методического объединения по укрупненной группе профессий, специальностей
11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи



Т.В. Соколова

Рецензент: Индивидуальный предприниматель
ИП Барановский А.В.



А.В. Барановский

7 июня 2018 г.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ОП.17. Сети подвижной связи разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **11.02.02.Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 15.05.2014 года № 541.

Организация разработчик: ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России.

Разработчики:

Самсонов А.Н.- преподаватель

Рассмотрено и утверждено на заседании Методического совета

Протокол № 1 от 07.06.2018
Председатель Методического совета Самсонов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17. Сети подвижной связи

1.1. Область применения адаптированной рабочей программы

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Данная рабочая программа создана с учетом Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования. Адаптация программы выражена в подборе доступного к усвоению данной категорией студентов учебного материала при сохранении требований стандарта по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в состав вариативной части профессионального цикла ОПОП – ППСЗ в раздел Общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - пользоваться справочной нормативно-технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

У2 - назначение и классификацию сетей подвижной связи;

У3 - функциональные схемы средств связи;

У4 - пути повышения качественных показателей сетей подвижной связи;

У5 - основные стандарты сотовой связи;

У6 - услуги различных видов подвижной связи.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результата выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 48 часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка: 32 часа,

- самостоятельная работа обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, выполнение практических заданий)	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Общие сведения о сетях подвижной связи		
Тема 1.1. Общие сведения о сетях подвижной связи	Содержание Назначение и виды сетей подвижной связи Классификация сетей подвижной связи	2	2
Раздел 2	Сети сотовой подвижной связи		
Тема 2.1. Функциональная схема подвижной станции	Содержание Обобщенная функциональная схема подвижной станции. Состав сети сотовой подвижной связи.	2	2
	Самостоятельная работа Чертеж функциональной схемы подвижной станции. Назначение основных блоков	4	3
Тема 2.2 Функциональная схема базовой станции.	Содержание Обобщенная функциональная схема базовой станции. Назначение основных блоков базовой станции	2	2
	Самостоятельная работа Чертеж функциональной схемы базовой станции. Назначение основных блоков	4	3
Тема 2.3 Аналоговые системы сотовой связи.	Содержание Основные стандарты аналоговых систем сотовой связи.	2	2
Тема 2.4 Цифровые системы сотовой связи стандарта GSM.	Содержание Основные стандарты цифровых систем сотовой связи; состав структурной схемы основных систем.	2	2
	Самостоятельная работа Начертить структурную схему стандарта GSM. Дать классификацию подвижной станции формата GSM	4	3
Тема 2.5 Цифровые системы сотовой связи стандарта CDMA.	Содержание Основные стандарты цифровых систем сотовой связи; состав структурной схемы основных систем.	2	2
	Самостоятельная работа Начертить структурную схему стандарта CDMA.. Дать классификацию подвижной станции формата CDMA.	4	3
Тема 2.6 Процедуры аутентификации,	Содержание Процедуры аутентификации и	2	2

идентификации, роуминга	идентификации. Сущность и основные виды роуминга. Передача обслуживания при маршрутизации. Особенности обслуживания вызовов в стандарте GSM.		
Тема 2.7 Пути повышения ёмкости систем сотовой связи, виды множественного доступа	Содержание Группы повышения емкости в системах сотовой: - совершенствование методов обработки сигналов - дробление сот - использование адаптивного назначения (распределения) каналов (ACA) в методах доступа с частотным и временным делением каналов (FDMA и TDMA) - расширение выделенной полосы частот	2	2
Тема 2.8 Многолучевое распространение	Содержание Принцип многолучевого распространения; методы борьбы с многолучевым распространением. Разнесенный прием	2	2
Тема 2.9 Кодирование сигнала в стандарте GSM	Содержание Общие характеристики стандарта GSM Структурная схема и состав оборудования сетей связи Кодирование и перемежение в полноскоростном канале передачи данных. Кодирование и перемежение в каналах управления Сетевые и радиоинтерфейсы Структура служб и передача данных в стандарте GSM	4	2
Тема 2.10 Кодирование сигнала в стандарте CDMA	Содержание Структура TDMA. Кодирование сигнала в стандарте CDMA	2	2
Раздел 3.	Сети транкинговой связи		
Тема 3.1 Характеристика транкинговых сетей связи	Содержание Принципы построения транкинговых сетей связи. Классификация сетей транкинговых связи. Принцип построения, перечень услуг транкинговой связи. Стандарты транкинговой связи.	2	2
Раздел 4.	Сети персонального радиовызова		
Тема 4.1 Характеристика пейджинговых сетей	Содержание Классификация пейджинговых сетей. Принципы организации пейджинговой связи. Стандарты пейджинговой связи. Характеристика пейджеров. Аппаратное построение пейджеров	2	2
Раздел 5.	Сети персональной спутниковой связи		
Тема 5.1 Характеристика низкоорбитальных и среднеорбитальных	Содержание Классификация и принцип построения сетей спутниковой связи. Частотная классификация спутниковых систем связи. Принцип	2	2

систем связи	построения сетей спутниковой связи.		
Тема 5.2 Геостационарные системы спутниковой связи	Содержание Характеристика систем спутниковой связи Название основных орбитальных и геостационарные системы спутниковой связи. Организация орбитальных и геостационарных системы спутниковой связи	2	2
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории радиотехники

Оборудование лаборатории радиотехники:

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся; осциллограф С1-55, осциллограф С 1-101,

осциллограф С1-65а – 1 шт. осциллограф С1-99 – 1 шт. вольтметр В7-27-А1 – 1 шт.

вольтметр В3-38В – 3 шт. вольтметр В3-48 – 1 шт. вольтметр В3-48А – 1 шт.

генератор НЧ сигналов Г3-102- 6 шт. измеритель RCL универсальный Е-2-11, цифровой

вольтметр В-7-27М – 1 шт. цифровой частотомер ЧЗ-54, измеритель RLC Е7-115 – 1

шт. измеритель RLC Е7-16, измеритель коэффициента глубины АМ-С-2-10, измеритель

параметров транзисторов Л2-77 – 1 шт. частотомер и компьютер ЧЗ-64 – 1 шт. блок

питания Б5-7.

персональный компьютер с лицензионными программами WINHOM 10PUS OLP NL

AcdmcLegalizationGetGenuine, OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc,

KasperskyEndpointSecurity,

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основы радиоэлектроники/ Журавлева Л.В. , учебник, серия Обще профессиональные дисциплины, М., Академия, 2019 г.

Дополнительные источники

Журналы:

«Радиоконструктор», «Радимир», «Техника радиосвязи», «Ремонт и сервис»,

«Теория и техника радиосвязи»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса, тестирования, проведение практических занятий, а также выполнения студентами тестирования, индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
Уметь: пользоваться справочной нормативно-технической документацией. Знать: - назначение и классификацию сетей подвижной связи; - функциональные схемы средств связи; - пути повышения	На основе знаний функциональной схемы средств связи, оказываемых услугах средств связи осуществлять выбор по справочной литературе необходимой	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе обучения. 2). Текущий контроль проводится в форме: - Наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения

качественных показателей сетей подвижной связи; -основные стандарты сотовой связи; -услуги различных видов подвижной связи.		процессе освоения образовательной программы. - Устного опроса. - Письменного опроса. - Тестов. - Практических заданий. - Отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе. - Контрольных работ.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	Технически грамотное выполнение демонтажа и сборки средств подвижной связи с	
ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.		
Общие компетенции		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Высокий уровень мотивации на освоение выбранной специальности, участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах	<i>Положительная динамика развития личности, портфолио обучающегося (сертификаты, грамоты, призовые места в конкурсах и различных мероприятиях, общественная активность, участие в самоуправлении) Отчеты о выполнении практических работ в рамках профессиональной деятельности.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Способность к целеполаганию, саморегуляции собственной деятельности	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Способность к самоанализу, самокоррекции и самоконтролю при выполнении профессиональных задач	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Способность самостоятельно добывать, перерабатывать и использовать информацию для выполнения	

профессиональных задач, профессионального и личностного развития	профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Способность использовать современные образовательные программы, высокий уровень развития информационно-коммуникационных умений	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Коммуникативность	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Способность нести ответственность за работу подчиненных, отстаивать права и свободы работающего коллектива	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Способность планировать рост профессионального мастерства	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Способность к восприятию и внедрению в производство новых технологий и технических средств.	

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Уметь: пользоваться справочной нормативно-технической документацией.</p> <p>Знать: - назначение и классификацию сетей подвижной связи; - функциональные схемы средств связи; - пути повышения качественных показателей сетей подвижной связи; - основные стандарты сотовой связи; - услуги различных видов подвижной связи.</p>	<p>1). Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе обучения.</p> <p>2). Текущий контроль проводится в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдений за деятельностью учащихся в процессе освоения образовательной программы. - Устного опроса. - Письменного опроса. - Тестов. - Практических заданий. - Отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе. - Контрольных работ.