

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП. 01. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности
11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение
(углубленной подготовки)

квалификация
Специалист по телекоммуникациям

Белгород 2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (углубленной подготовки), в соответствии с профессиональным стандартом среднего профессионального образования по специальности **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 812.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № 1
от «31» августа 2020г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Бакалова Е.Е./
«31» августа 2020г.

Утверждаю
Зам.директора по УР
_____/Выручаева Н.В./
«31» августа 2020г.

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
от « ____ » _____ 2021 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
от « ____ » _____ 2022 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
От « ____ » _____ 2023 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Рассмотрено
цикловой комиссией
Протокол заседания № ____
От « ____ » _____ 2024 г.
Председатель цикловой комиссии
_____/_____/

Организация - разработчик: ОГАОПУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составители:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж» Гордиенко С.В.

Экспертиза:

(внутренний рецензент) преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», преподаватель высшей категории, Чобану Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение** (углубленной подготовки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по рабочим профессиям:

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
10060	Антенщик-мачтовщик
16019	Оператор связи
17553	Радиомеханик по обслуживанию и ремонту радиотелевизионной аппаратуры
17556	Радиомеханик по ремонту радиоэлектронного оборудования
17562	Радиомонтер приемных телевизионных антенн
17568	Радиотехник
19872	Электромонтер приемопередающей станции спутниковой связи
19876	Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи
19878	Электромонтер станционного оборудования радиорелейных линий связи
19880	Электромонтер станционного оборудования радиорелейной связи
19885	Электромонтер станционного радиооборудования
19887	Электромонтер станционного телевизионного оборудования
27853	Электромеханик средств радио и телевидения

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля.

Задачами учебной практики являются:

углубление и закрепление теоретических знаний:

- принципы организации систем радиосвязи и вещания;
- принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи и вещания;
- основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение;
- особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;
- стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео- и аудиокомпрессии, их области применения;

- структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования;
 - алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания;
 - системы цифрового вещания семейства DVB, DAB, DRM;
 - технологии построения сетей кабельного телевидения;
 - работу сетевых протоколов в сетях абонентского доступа;
 - состав системы IPTV: принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
 - технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения;
 - виды предоставляемых услуг системами радиосвязи и вещания;
 - правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания;
 - виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи и вещания;
 - методы нахождения и устранения повреждений;
 - принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания
- приобретение необходимых профессиональных навыков работы:**
- производить выбор необходимого оборудования по его характеристикам;
 - производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств;
 - производить монтаж распределительных сетей, систем кабельного телевидения и систем проводного вещания;
 - организовывать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств;
 - пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию;
 - подключать абонентское оборудование к точкам доступа;
 - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания;

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики должен:

иметь практический опыт:

- установки антенно-фидерных устройств;
- установки и инсталляции приемопередающего оборудования;
- настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания;
- работы с измерительными приборами;
- ведения оперативно-технической документации;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

на учебную практику отводится 90 часов (2.5 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 1.1. ОК 1-ОК 9	ПМ.01. Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания	90 часов (2.5 недели).

3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объём часов	Уровень освоения
ПМ.01. Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания			
Тема 1. ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования систем радиосвязи и вещания.	Основные положения по охране труда на предприятиях радиоэлектронной промышленности. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность. Общие санитарные требования. Неисправности радиоэлектронной аппаратуры. Методика отыскания повреждений и ремонт. Классификация, методы устранения.	6	2
	Составление схем соединений. Правила чтения чертежей и электрических схем радиоаппаратуры. Монтаж узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Работа с радиоэлементами, радиокомпонентами и узлами радиоэлектронной аппаратуры.	6	2
	Печатный монтаж узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры. Комплексные работы по монтажу радиоэлектронной аппаратуры. Контроль качества и надежности монтажа. Типовые технологические процессы сборки и разборки радиоаппаратуры. Ремонт типовых узлов и блоков радиоаппаратуры.	6	2

<p>Методы регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Организация процесса регулировки. Испытания радиоэлектронной аппаратуры. Условия эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры и приборов.</p>	6	2
<p>Основные узлы радиопередающих устройств. Современная элементная база радиопередающих устройств. Конструкции радиопередающих устройств. Правила разборки и сборки радиопередающих устройств.</p>	6	2
<p>Неисправности радиопередающих устройств. Классификация, методы устранения. Измерение параметров радиопередатчиков. Регулировка и испытания радиопередатчиков. Контроль качества и надежности монтажа.</p>	6	2
<p>Классификация и основные характеристики радиоприёмных устройств. Инсталляция радиоприёмных устройств. Структурные схемы радиоприёмников. Основные узлы радиоприёмных устройств.</p>	6	2
<p>Современная элементная база радиоприёмных устройств. Конструкции радиоприёмных устройств. Правила разборки и сборки радиоприёмных устройств. Неисправности радиоприёмных устройств. Классификация, методы устранения.</p>	6	2
<p>Установка и настройка радиоприёмных устройств. Измерение параметров. Устройство мобильных телефонных аппаратов. Правила разборки и сборки.</p>	6	2
<p>Антенны. Типы. Конструкции. Методы согласования. Фидеры. Типы. Конструкции. Особенности размещения антенн. Инсталляция антенн.</p>	6	2

	Настройка антенн. Техническое обслуживание и ремонт приемных телевизионных антенн.		
	Классификация оптических линий связи (ОЛС). Преимущества передачи информации по ВОЛС перед передачей информации по медному кабелю. Структурная схема оптической линии связи. Волоконные световоды. Классификация типов промышленных оптических волокон.	6	2
	Светоизлучающие диоды. Типы лазерных диодов. Характеристики источников излучения. Участки диапазонов частот для радиорелейной связи. Использование различных планов частот.	6	2
	Упрощенная структурная схема радиопередающего устройства РРСП. Радиопередатчик РРС. Основные параметры радиопередатчика РРС. Измерения, проводимые на РРСП в процессе эксплуатации.	6	2
	Проверка и настройка оборудования электропитания Особенности измерений АФТ. Технические требования к параметрам акустических систем и методы их измерения.	6	2
	Усилители звуковой частоты. Схемотехника предварительных и выходных каскадов УЗЧ. Особенности сборки, монтажа УЗЧ. Регулировки в УЗЧ. Элементная база современных УЗЧ. Конструкции УЗЧ. Типичные неисправности УЗЧ и способы их устранения. Контроль и испытание УЗЧ.	6	2
Всего:		90	-

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятии.

Оборудование и технические средства на рабочем месте:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место наставника;
- макеты оборудования;
- комплекты технической литературы;
- измерительное оборудование;

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики

- программа практики;
- дневник по практике;
- отчет по практике;
- производственная характеристика с места прохождения практики.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акулиничев Ю.П. Теория радиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 193 с.
2. Акулиничев Ю.П., Бернгардт А.С. Системы радиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 193 с.
3. Бабков В.Ю., Вознюк М.А., Дмитриев В.И. Системы мобильной связи Санкт-Петербург 2017г.
4. Балобанов А.В., Балобанов В.Г. Сети цифрового телевидения [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВУЗов. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 223 с.
5. Берлин А.Н. Сотовые системы связи [Электронный ресурс]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 430 с.
6. Берлин А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства [Электронный ресурс]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 395 с.
7. Берлин А.Н. Цифровые сотовые системы связи
8. Бернад Скляр Цифровая связь М.: СПб, Киев.2014
9. Велигоша А.В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 196 с.

10. Велигоша А.В. Устройства приема и обработки радиосигналов. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. Курс лекций. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 230 с.
11. Велигоша А.В., Линец Г.И. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 162 с.
12. Велигоша А.В., Линец Г.И. Основы радиосвязи и телевидения. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 222 с.
13. Волков Л.Н. Немировский М.С., Шинаков Ю.С. Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики: Учеб. Пособие 2016. - 392 с.
14. Вологдин Э.И. Стандарты и системы цифровой звукозаписи. Санкт-Петербург 2017.
15. Выходец А.В., Коваленко В.И. Звуковое и телевизионное вещание. М.: Радио и связь, 2016.
16. Гадзиковский В.И. Цифровая обработка сигналов [Электронный ресурс]. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. — 766 с.
17. Галочкин В.А. Схемотехника телекоммуникационных устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 448 с.
18. Галочкин В.А. Схемотехника телекоммуникационных устройств. Часть 2. Схемотехника цифровых электронных устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 280 с.
19. Галочкин В.А. Устройства приема и обработки сигналов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 425 с.
20. Головин О.В. Радиоприемные устройства. – М.: Высшая школа, 2014.
21. Гончаров В.Л., Липская М.А. Техническая эксплуатация ВОЛС. Алматы, 2014.
22. Григорьев В.А., Лагутенко О.И., Раснаев Ю.А. Сети и системы радиодоступа. – М.: Эко-Трендз, 2014. – 384 с: ил.
23. Громаков Ю.А. Стандарты и системы подвижной радиосвязи ЭКО-ТРЭНДЗ Москва 2016г.
24. Грязин Г.Н. Основы и системы прикладного телевидения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. — СПб.: Политехника, 2016. — 276 с.
25. Гулевич Д.С. Сети связи следующего поколения [Электронный ресурс]. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 213 с.
26. Гуляева Л. Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов: учебное пособие для начального профессионального образования - М.: Академия, 2017. - 256 с.
27. Давыдов В.Н. Физические основы оптоэлектроники [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 139 с.
28. Дегтярь Г.А. Устройства генерирования и формирования сигналов Издательство НГТУ 2017г.

29. Джакония В.Е. Телевидение– М.: Горячая линия - Телеком 2015
30. Дингес С.И. Оборудование систем мобильной связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 47 с.
31. Дубровский В.А. Гордеев В.А. Радиотехника и антенны. М.: Радио и связь. 2016 г
32. Дьянов. В.П. Мобильная и портативная аудио- и видеотехника. – М.: Солон. Пресс, 2015.
33. Иванов А.Б. Волоконная оптика М.: Компания САЙРУС СИСТЕМС 2015.
34. Каганов В.И. Радиопередающие устройства: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 288 с.
35. Кандино Эрве. Электронные системы охраны [Электронный ресурс]. — Саратов: Профобразование, 2017. — 256 с.
36. Карташевский В.Г. Семёнов С.Н. Фирстова Т.В. Сети подвижной связи ЭКО-ТРЭНДЗ Москва 2014г.
37. Карякин В.Л. Цифровое телевидение– М.: Солон-Пресс, 2015.
38. Катунин Г.П., Мамчев Г.В., Попантонопуло В.Н., Шувалов В.П. «Телекоммуникационные системы и сети» 3-е издание. Москва. Горячая линия – Телеком, 2014г. 672 с.
39. Кокорич М.Г. Стандарты транкинговой связи TETRA и APCO 25. Описание и сравнительный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 106 с.
40. Кохно М.Т. Основы радиосвязи, радиовещания и телевидения. Москва. Горячая линия – Телеком, 2016г. 271 с.
41. Куликов Г.В. Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 320 с.
42. Курицын С.А. Телекоммуникационные технологии и системы: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования–М.: Издательский центр «Линец Г.И., Велигоша А.В. Спутниковые и радиорелейные системы передачи. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 215 с. Академия», 2011г.
43. Логвинов В.В. Приемники систем фиксированной и мобильной связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 816с.
44. Лузин В.И., Никитин Н.П., Гадзиковский В.И. Основы формирования, передачи и приема цифровой информации [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014. — 320 с.
45. Маглицкий Б.Н. Космические и наземные системы радиосвязи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 297 с.
46. Маглицкий Б.Н. Основы технологии OFDM [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 115 с.
47. Маглицкий Б.Н., Сергеева А.С., Синявская А.С. Принципы построения спутникового телевидения. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное

пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 95 с.

49. Мамаев Н.С., Мамаев Ю.Н., Теряев Б.Г. Системы цифрового телевидения и радиовещания – М.: Горячая линия – Телеком, 2014

50. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания [Электронный ресурс]: монография. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 324 с.

51. Мамчев Г.В. Цифровое телевизионное вещание [Электронный ресурс]: учебное пособие. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 450 с.

52. Мелихов С.В. Аналоговое и цифровое радиовещание [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 233 с.

53. Мелихов С.В., Колесов И.А. Введение в профиль «Системы мобильной связи» [Электронный ресурс]: учебное пособие для лекционных, практических занятий, самостоятельной работы студентов радиотехнических специальностей. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 156 с.

54. Мисюль П.И. Основы телевидения [Электронный ресурс]: пособие. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 372 с.

55. Мисюль П.И. Техническое обслуживание и ремонт бытовой радиоаппаратуры: спецтехнология. П.И. Мисюль. Мн., 2017.

56. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

57. Никамин В.А. Цифровая звукозапись. Технология и стандарты. – СПб.: Наука и техника, 2014

58. Никамин В.А. Форматы цифровой звукозаписи. Санкт-Петербург.: Элби. 2014.

59. Никитин Н.П. [и др.]. Телевизионные цифровые системы [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 108 с.

60. Никитин Н.П. Устройства приема и обработки сигналов. Системы управления приемником. Устройства борьбы с помехами [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 88 с.

61 Пеньков Е.П. Кабельное телевидение– М.: ДРОФА, 2015.

62. Ричард Брайс Руководство по цифровому телевидению [Электронный ресурс]. — Саратов: Профобразование, 2017. — 279 с.

63. Румянцев К.Е. Радиоприемные устройства: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 336 с.

64. Румянцев К.Е. Шелухин О.И., Радиоэлектронные средства бытового назначения: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 480 с.

65. Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов – СПб: Санкт-Петербург. 2013. - 608 с.
66. Тарасов С.С. Планирование сетей наземного цифрового телевизионного вещания [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2017. — 65 с.
67. Убайдуллаев Р.Р. Волоконно-оптические сети М.: Эко –Трендз, 2014.
68. Уваров Р.Д. Радиоприемные устройства. – М.: Р и с, 2015
69. Умняшкин С.В. Основы теории цифровой обработки сигналов [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Техносфера, 2016. — 528 с.
70. Фалько А.И. Основы радиоприема [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 279 с.
71. Фокин В.Г. Волоконно-оптические системы передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистратуры. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 382 с.
72. Чернышев В.П. Шеймах Д.И. Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства. М.: Радио и связь. 2017 г
73. Шарангович С.Н. Многоволновые оптические системы связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 156 с.
74. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка учебник для студентов начального и среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.

Дополнительные источники

1. Аминев А.В. Измерения в телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 224 с.
2. Андриющенко Л.М. Вознесенский В.А. Справочник по ВОЛС К.: Техника, 2013.
3. Бабков В.Ю., Вознюк М.А., Михайлов П.А. Радиосвязь Горячая линия телеком. 2016 г.
4. Бизин А.Т. Введение в цифровую обработку сигналов Сиб.ГАТИ 2009г.
5. Весоловский Кшиштоф Пер. с польск. Системы подвижной радиосвязи Горячая линия телеком. 2012 г.
6. Власов В.П. Физические основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 67 с.
7. Головин О.В., Чистяков Н.И., Шварц В., Хардон Агиляр И. Радиосвязь Горячая линия телеком. 2017 г.
8. Гуляева Л.Н. Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры: Учебное пособие для начального профессионального образования - М.: Академия, 2017. - 176с.
9. Дингес С.И. Радиопередающие устройства систем связи с подвижными объектами [Электронный ресурс]: учебное пособие. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 44 с.

10. Журавлёва Л.В. Основы радиоэлектроники 5-е издание. Москва. Издательский центр «Академия» 2015г. 236 с.
11. Каганов В.И. Радиотехника: учебное пособие для студентов начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 352 с
12. Каганов В.И. Радиотехника: учебное пособие для студентов начального и среднего профессионального образования М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 352 с.
13. Мисюль, П.И. Ремонт, настройка и проверка радиотелевизионной аппаратуры. Специальная технология. Ростов н/Д.: Феникс, 2017. - 506с. - (Среднее профессиональное образование).
14. Невдяев Л.М. Мобильная связь 3-го поколения/Под ред. Ю.М. Горностаева. - М.: Связь и бизнес, 2015.
15. Сазанов Д.М. Антенны и устройства СВЧ. М.: Высшая школа. 2017.
16. Сапожков М.А. Электроакустика. М.: Радио и связь, 2018.
17. Фриск В.В. Теория электрических цепей, схемотехника телекоммуникационных устройств, радиоприемные устройства систем мобильной связи, радиоприемные устройства систем радиосвязи и радиодоступа [Электронный ресурс]. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 480 с.
18. Хабаров Б.П. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры: учебное пособие для вузов / Б. П. Хабаров, Г. В. Куликов, А. А. Парамонов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 376 с.
19. Шмаков С.Б. Энциклопедия радиолобителя. Современная элементная база [Электронный ресурс]. — СПб.: Наука и Техника, 2017. — 384 с.

Интернет-ресурсы:

Сайты ведущих телекоммуникационных компаний и производителей оборудования

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Реализация программы подготовки по профессии СПО должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

4.5. Требования к руководителям практики

Организацию и руководство учебной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации, участвующей в ее проведении.

Руководитель практики от образовательного учреждения:

- разрабатывает тематику заданий для студентов;
- проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- проверяет ход прохождения практики студентами, выезжая в организации, участвующие в проведении практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;
- контролирует условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с организациями, участвующими в проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- совместно с организациями, участвующими в проведении практики, принимает зачет по практике и экзамен по профессиональному модулю.

Руководитель практики от организации:

- участвует в организации и проведении зачета по практике и экзамена квалификационного по профессиональному модулю;
- участвует в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвует в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.	Умение производить выбор необходимого оборудования по его характеристикам. Производить монтаж и инсталляцию установок приемопередающего оборудования;	Оценка выполнения практических заданий, устные ответы, выполнение самостоятельной работы. Дифференцированный зачет по этапам прохождения практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Оценка выполнения практических заданий, устные ответы, выполнение самостоятельной работы. Дифференцированный зачет по этапам прохождения практики.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа и эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания. Оценка эффективности и качества выполнения работ.	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных заданий профессиональных задач в области монтажа и эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания;	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Информационная грамотность, как результат овладения специальностью.	

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и наставниками в ходе обучения.	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Самоанализ и корректировка результатов собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области монтажа и эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания.	