



УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный
колледж»

О. А. Шаталов
« августа 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГУП филиал РТРС
«Белгородский ОРТПЦ»

С. П. Моисеев
« августа 2017 г.



СОГЛАСОВАНО
Начальник управления
профессионального образования и
науки департамента внутренней и
кадровой политики области

А. А. Бучек
« августа 2017 г.



ПРОГРАММА ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»
ФГУП филиал РТРС «Белгородский ОРТПЦ»
на 2017 - 2021 года обучения

Программа дуального обучения разработана на основе:
– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение**;
– рабочих программ профессиональных модулей и практик специальности **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение**;
– постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 г. № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;
– постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский индустриальный колледж»

Предприятие/организация ФГУП филиал РТРС «Белгородский ОРТПЦ»

Разработчики программы:

Чобану Лариса Алексеевна - преподаватель, председатель цикловой комиссии специальности «Автоматика, радиовещание и системы диспетчерского управления» ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»;
Моисеев Сергей Петрович - директор ФГУП филиала РТРС «Белгородский ОРТПЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	10
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в рамках реализации дуального обучения **11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.**

Программа дуального обучения используется в целях достижения сбалансированности спроса и предложения в кадрах и специалистах на региональном рынке труда с учетом текущих и перспективных потребностей хозяйствующих субъектов всех организационно-правовых форм и форм собственности, а также развития социального партнёрства и механизмов взаимодействия между учреждениями среднего профессионального образования и хозяйствующими субъектами, муниципальными образованиями области.

Цель программы: определение порядка организации и проведения дуального обучения обучающихся очной формы обучения, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования учреждений среднего профессионального образования на предприятиях (организациях) области всех организационно-правовых форм и форм собственности.

Задачи программы:

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности,
- формирование общих и профессиональных компетенций,
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС и рабочими программами профессиональных модулей и практик.

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

- производить выбор необходимого оборудования по его характеристикам; производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств;
- производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания;
- производить монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания; организовывать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств;
- формировать сигналы программ звукового и телевизионного вещания; пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию;
- производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; формировать многопрограммный транспортный поток, редактировать таблицы с системной информацией;

- подключать абонентское оборудование к точкам доступа; осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;
- производить эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам;
- читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания; производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания;
- искать и устранять неисправности; переходить на работу резервных каналов и трактов;
- осуществлять конфигурирование сетей; устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; осуществлять организацию электронного документооборота; работать с приложениями MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "InfoPath", "OneNote", "PowerPoint", "Word", "Visio";
- работать с различными операционными системами; работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, S1P-T); осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей; осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничения доступа, параметров оборудования технологических мультисервисных сетей);
- осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- определять возможные виды атак; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ; разрабатывать политику безопасности объекта;
- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта;
- применять маркетинговый подход к исследованию рынка услуг связи и информатизации; решать практические задачи методом экспертных оценок;
- выявлять конкурентные преимущества; разрабатывать маркетинговый план; разрабатывать концептуальную модель бизнес-плана продвижения услуг связи;
- выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования связи; проводить мониторинг сетей нового поколения;
- управлять сетями нового поколения с целью учета их ресурсов и планирования развития; ориентироваться в программных платформах персональных компьютеров, электронных блокнотов и мобильных телефонов;
- обслуживать универсальные абонентские устройства с доступом в Интернет на основе программной платформы; предоставлять услуги на программном уровне (на примерах IP-телефонии, StreamingMedia).

Обучающийся должен знать:

- 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 аудиокompрессии, 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 мест повреждений; принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания;
 - техническое и программное обеспечение персонального компьютера (ПК); принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; - эталонную модель взаимосвязи открытых систем; технологии с коммутацией пакетов; адресацию канального и сетевого уровня;
 - характеристики и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей; различные операционные системы;
 - знать каналы утечки информации; назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;
 - принципы построения информационно-коммуникационных сетей; возможные способы несанкционированного доступа; нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
 - знать методы изучения рынка отрасли связи и информатизации; методы изучения конкурентоспособности организации на рынке связи и информатизации; перспективные технологии разработки бизнес-плана;
 - стратегические и финансовые аспекты бизнес-плана и их влияние на реализацию намерений и достижение целей организации;
- в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
- Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания.
 - Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.
 - Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания.
 - Продвижение услуг радиосвязи и вещания.
 - Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи и сетей вещания.
- и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ВПД 1. Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.3. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.

ПК 1.4. Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

ПК 1.5. Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

ВПД 2. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5. Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ВПД 3. Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания.

ПК 3.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимостей в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3. Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

ВПД 4. Организация производственной деятельности структурного подразделения организации связи.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 4.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ВПД 5. Продвижение услуг радиосвязи и вещания.

ПК 5.1. Проводить маркетинговые исследования рынка услуг связи для формирования бизнес-планов и бизнес-процессов.

ПК 5.2. Выбирать технологии для предоставления различных услуг связи в соответствии с заказами потребителей.

ПК 5.3. Определять стратегию жизненного цикла услуг радиосвязи и вещания.

ВПД 6. Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи и сетей вещания.

ПК 6.1. Выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования радиосвязи.

ПК 6.2. Проводить мониторинг сетей нового поколения.

ПК 6.3. Управлять сетями нового поколения с целью учета их ресурсов и планирования развития.

ПК 6.4. Повышать компьютерную и технологическую грамотность персонала.

1.3. Количество часов на освоение программы: 2-5 курсы

Всего часов	В соответствии с ФГОС (ПМ+практика)	В ПОО	На предприятии/ организации	Воспитательная работа ПОО		
				Всего	В ПОО	На предприят ии/ организац ии
Аудиторные часы	2202	1626	576	40	30	10
<i>из них:</i>						
часы теоретического обучения	1344	1308	36	10	8	2
часы лабораторных работ	830	290	540	14	10	4
часы практических занятий	28	28	-	16	12	4
Часы практики	1044	-	1044	20	10	10
<i>из них</i>						
часы учебной практики	162	-	162	8	4	4
часы производственной практики	882	-	882	12	6	6
Всего	3246	1626	1620	60	40	20

3	УП 06. Учебная практика	36							36		36
4	ПП 01. Производственная практика	198						198			198
5	ПП 02. Производственная практика	288				108	180				288
6	ПП 03. Производственная практика	36							36		36
7	ПП 04. Производственная практика	36						36			36
8	ПП 05. Производственная практика	36							36		36
9	ПП 06. Производственная практика	36							36		36
10	ПП 07. Выполнение работ по профессии	108				108					108
11	ПДП 01. Преддипломная практика	144							144		144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		1044				90	216	216	234	288	1044
ВСЕГО		3246			18	216	360	342	288	396	1620

Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): 3246 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия: 576 ч.
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): 1044 ч.
4. Коэффициент дуальности: 50%

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы 2-5 курсы

Вид учебной работы	Объем часов					% от общего количества часов обязательной аудиторной учебной нагрузки				
	1	2				3				
Максимальная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	4347					100%				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по ПМ и всем видам практики)	3246					50%				
в том числе в Учреждении:	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	1-курс	2-курс	3 курс	4 курс	5 курс
теоретические занятия	-	278	450	400	180	-	9%	14%	12%	6%
лабораторные занятия	-	84	62	134	10	-	3%	2%	4%	-
практические занятия	-	28	0	0	0	-	1%	-	-	-
учебная практика	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-
в том числе на базе Предприятия:										
теоретические занятия	-	0	36	0	0	-	-	1%	-	-
лабораторные занятия	-	18	234	180	108	-	1%	7%	6%	3%
практические занятия	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-
учебная практика	-	0	90	36	36	-	-	3%	1%	-
производственная практика	-	0	216	414	252	-	-	7%	13%	9%
<i>Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)</i>										

2.2. Положение о дуальном обучении (приложение 1).

2.3. Рабочий учебный план по специальности (приложение 2).

2.4. Годовой календарный график (приложение 3).

2.5. План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в рамках реализации дуального обучения (приложение 4).

2.4. Договор об организации и проведении дуального обучения (приложение 5).

2.6. Формы отчетности о прохождении дуального обучения (приложение 6).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации

– учебные кабинеты:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	русского языка	1
2	литературы	1
3	истории	1
4	информатики и ИКТ	1
5	обществознания	1
6	основ безопасности жизнедеятельности	1
7	биологии	1
8	гуманитарных и социально-экономических дисциплин	1
9	иностранного языка	1
10	охраны труда	1
11	математики	1
12	компьютерного моделирования	1
13	безопасности жизнедеятельности и охраны труда	1
14	психологии общения	1
15	управления персоналом	1
16	организации и планирования деятельности структурного подразделения	1
17	конвергенции технологий и сервисов	1

–мастерские:

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	электромонтажные	1
2	компьютерные	1
3	систем коммутации	1

–лаборатории:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	физики	1
2	химии	1
3	информационной безопасности	1
4	теории электросвязи	1
5	электронной техники	1
6	вычислительной техники	1
7	электрорадиоизмерений	1
8	основ телекоммуникаций	1
7	средств систем радиосвязи	1
8	мультисервисных сетей	1
11	компьютерных сетей	1
12	звукового вещания	1
13	направляющих систем радио и оптической связи	1
14	телевизионного вещания	1
15	энергоснабжения телекоммуникационных систем	1
16	технических средств информатизации	1

17	технических средств обучения	1
18	цифрового телевидения	1
19	спутникового телевидения	1
20	информационных баз данных	1
21	прикладного программного обеспечения профессиональной деятельности	1

– спортивные комплексы:

№ п/п	Наименование спортивного комплекса	Количество
1	спортивный зал	2
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	1
3	плавательный бассейн	1
4	стрелковый тир	1

– технические средства обучения:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Персональные компьютеры с мультимедийным сопровождением	5	10	5	55
2	проектор	5		1	5
3	программное обеспечение общего и профессионального назначения	5	10		10
4	комплект технической документации		19	3	22
5	комплект учебно-методической документации		19	3	22
6	интерактивная доска	1	2		3

– оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	Итого
1	Макет супергетеродинного приёмника		1		1
2	Частотомер на PIC-контроллере			1	1
3	Автоматическое зарядное устройство для Ni-Cd аккумуляторов		1		1
4	Программатор PIC-контроллеров – для лаборатории.		1		1

5	Система охранной сигнализации на инфракрасных лучах с передачей по сотовому каналу связи		1		1
6	Экономичный многофункциональный частотомер – для лабораторных работ.		1		1
7	Стабилизированный преобразователь напряжения 12/220 В -		1		1
8	Широкодиапазонный многофункциональный генератор - Двухканальный регулятор мощности с дистанционным управлением		1		1
9	Программатор PIC-контроллеров и микросхем EEPROM - Шестиканальный стереофонический усилитель мощности 2*60 Вт		1		1
10	Телевизор Panasonic TC – 14 Д2 - Телевизор «SAMSUNG 741MP» TFT		3	3	6
11	Стереофонический усилитель мощности 2*30 Вт		1		1
12	Устройство дистанционного радиоуправления поворотным механизмом видеокамеры в системе видеонаблюдения		1		1
13	Прибор для проверки оксидных конденсаторов			1	1
14	Устройство для записи и хранения видеоизображения на FLECH носитель			2	2
15	Датчик дыма для сигнализации о пожаре			3	3
16	Устройство для настройки спутниковых антенн			1	1
17	Прибор для ориентировки антенн			1	1
18	Проигрыватель минидисков MDS – JE440			3	3
19	Объекты для проведения практических занятий: ПК с диагностическим ПО, шаблоны для проведения			3	3

	монтажа оборудования радиосвязи;				
20	Лабораторные установки для изучения устройства, монтажа и принципа действия радиосвязи и радиофикации			5	5
21	Лабораторные установки для изучения устройства, монтажа и принципа действия наземных и спутниковых антенн			5	5
22	Измерительные приборы		10	25	35
23	Лабораторные установки для изучения устройства, монтажа и принципа действия средств телевидения			5	5
24	Лабораторные установки для изучения устройства, монтажа и принципа действия станционного оборудования радиорелейных линий связи			5	5
25	Учебные планшеты «блоки и модули телевизора «Горизонт» 51 СТВ-510 Устройство охраны по каналу GSM		10	10	20
26	Система учебного телевидения		1		1
27	Лабораторный макет по изучению цифровых носителей звуковой информации			2	2
28	Лабораторная установка по предмету «Телевизионное вещание»		5		5
29	Лабораторный макет по изучению многофункциональной охранной сигнализации			5	5
30	Лабораторный стенд «Исследование узлов и блоков телевизора «Горизонт» 51 СТВ-510			5	5
31	Лабораторная установка по предмету «Цифровая аудио и видео техника»			5	5

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

–помещения для теоретических занятий:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	охраны труда	1
2		

–производственные помещения:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	технический отдел	2
2	производственно-коммерческий отдел	1
3	отдел ремонтно-монтажной группы	3
4	производственно-техническая лаборатория	3

- оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество***				итого
		цех	комплекс	Мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	
1	мощные радиотелевизионные передающие станции в г.г. Белгороде, Старый Оскол и Валуйки и п. Ракитное	3	4			12
2	маломощные станции: РТС «Шебекино», РТС «Короча», РРС «Зимовное», РТС «Самарино», РТС «Свистовка», РТС «Вейделевка», РТС «Верхняя Серебрянка», РТС «Белый Колодезь», РТС «Геращенко», РТС «Матрено-Гезово», РТС «Старая Безгинка», РРС «Красногвардейское», РРС «Новый Оскол», РРС «Алексеевка», РТС «Грайворон», РРС «Волоконовка»	3	16			48
3	антенные опоры (мачты и башни)	3	16			48
4	Оборудование комплекса: 66 телевизионных и 15 радиовещательных передатчиков, мощностью от 0,001 до 20 кВт; радиорелейные					

	линии связи общей протяженностью 278,8 км, более 30 цифровых приёмных спутниковых станций.					
5	3 радиорелейные станции					
6	приёмные спутниковые станции (NDS-3000, IRD 2600, 2961 SCOPUS, SAMSUNG DSR 950, DVS 3900, TT (1222; 1200; 1100));					
7	технические средства, предназначенные для телевидения («АЦТП-20», TV-5000, STV-35, STU-42, «Онега», ТВ-400, «Полярис», А-108, «Сигма»)					

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации кураторов обучающихся (преподавателей): реализация программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее 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 должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации наставников: назначается директором предприятия из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих) для обучения практическим знаниям и приемам в работе по каждому направлению программы дуального обучения.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения – директор предприятия.

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте - инженер по технике безопасности.

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам - инспектор отдела кадров.

3.3. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы
 Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики	Волков Л.Н. Немировский М.С., Шинаков Ю.С., Учеб. Пособие 2009	5
2	Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов	Гуляева Л. Н., учебное пособие для начального профессионального образования - М.: Академия, 2009.	10
3	Радиопередающие устройства: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования	Каганов В.И. М.: Издательский центр «Академия», 2012	5
4	Сети подвижной связи	Карташевский В.Г., Семенов С.Н., Фирстова Т.В., М.: Эко-Трендз, 2011	2
5	Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования	Нефедов Е.И. М.: Издательский центр «Академия», 2011	3
6	Радиоприемные устройства: учебник для студентов начального и среднего профессионального образования	Румянцев К.Е. М.: Издательский центр «Академия», 2010	5
7	Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка учебник для студентов начального и среднего профессионального образования	Ярочкина Г.В.М.: Издательский центр «Академия», 2010.	10
8	Цифровая обработка сигналов	Сергиенко А. Б. СПб.: Санкт-Петербург 608., 2009	5
9	Техническое обслуживание и ремонт бытовой радиоаппаратуры: спецтехнология	Мисюль П.И. Мн., 2012.	2
10	Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание	Куликов Г.В. М.: ДМК Пресс, 2011.	3
11	Корпоративные сети связи	Иванова Т.И. М.: Радио и связь, 2013	3
12	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.	Пятибратов А.П., Гудино П.П. М.: Финансы и статистика, 2013	6

13	Основы защиты информации : учеб. пособие	Куприянов А.И.А. И. Куприянов, А. В. Сахаров, В. А. Шевцов. - 3-е изд., стер. - М. :Academia, 2009.	5
14	Компьютерные вирусы изнутри и снаружи	Касперски Крис СПб.: Питер, 2012	5
15	Техническая защита информации	Зайцев А.П. М. Горячая линия-Телеком, 2009	3
16	Формирование и оценка конкурентоспособности товаров и услуг.	Лифиц И.М. М.:Юрайт-Издат, 2010	3
17	Маркетинговые исследования рынка:	Лебедева О.А., Лыгина Н.И. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.	2
18	Эволюция и конвергенция в электросвязи	Кох Р., Яновский Г.Г. М.: Радио и связь, 2011.	5
19	Перспективы развития инфокоммуникаций	Под редакцией проф. А.А. Гоголя и проф. Г.Г. Яновского. -СПб.: Петеркон, 2013.	1

Дополнительные источники (в т.ч. периодические издания по профилю специальности/профессии):

№ п/п	Наименование	Автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры: Учебное пособие для начального профессионального образования	Гуляева Л.Н. М.: Академия, 2009	3
2	Мобильная связь 3-го поколения	Невдяев Л.М. Под ред. Ю.М. Горностаева. - М.: Связь и бизнес, 2010.	3
3	Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры: учебное пособие для вузов	Хабаров Б.П. Б. П. Хабаров, Г. В. Куликов, А. А. Парамонов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011.	5
4	Цифровая связь	Прокис Д. Под ред. Д.Д. Кловского; Пер. с англ. Д.Д. Кловский, Б.И. Николаев. - М.: Радио и связь, 2012	5
5	Интеллектуальные цифровые сети интегрального обслуживания. Справочник	Лазарев В.Г. М.: Радио и связь, 2010	5
6	IP-телефония	Росляков А.В., Самсонов М.Ю., Шibaева И.В. М.: Эко-Трендз, 2013.	5
7	Информационная безопасность	Мельников В.П. М.: «Академия», 2010	5

8	Способ кодирования речевых сигналов для устройств радио-и телефонной связи	В.В. Фомин, В.Н. Дудник, В.Е. Лепин, Т.В. Батенева, М.С. Подлубный-Сб “Техника радиосвязи”, 2012	1
9	Основы управленческой деятельности: Учебник для средних специальных учебных заведений	Шипунов В.Г. - М., 2010	5
10	Сети абонентского доступа. Принципы построения	Соколов Н.А, - М.: ЗАО «ИГ Энтер-профи», 2009.	5

Интернет-ресурсы:

№ п/п	Автор, наименование (тема)	Адресная ссылка
1	Образовательный портал	http://www.edu.ru;
2	Интернет университет информационных технологий	http://www.intuit.ru
3	Центр информационной безопасности	http://www.bezpeka.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ИГА.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Выполнение монтажа и первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание правил и требований при инсталляции радиоэлектронной аппаратуры и приборов; - осуществление сбора, обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации по теме инсталляции радиоэлектронной аппаратуры и приборов; - изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области инсталляции радиоэлектронной аппаратуры, радиостанций, радиоустройств и других приборов; - составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дуального обучения</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических занятий</p> <p>Компьютерное тестирование по МДК</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>Выполнение монтажа и настройка сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание современных пакетов прикладных программ по автоматизированному технологическому проектированию; - правила чтение электрических принципиальных схем; - знание работы электронных компонентов; - изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области проектирования радиоэлектронной аппаратуры. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дуального обучения</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических занятий</p> <p>Компьютерное тестирование по МДК</p> <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы студентами</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>Контроль качества предоставления услуг радиосвязи и вещания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание действующих стандартов и технических условий, положений и инструкций по эксплуатации радиоэлектронного оборудования; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дуального обучения</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторных работ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - радиомонтажные операции, технологические приемы их выполнения, применяемый инструмент - типовые технологические процессы сборки и разборки радиоэлектронной аппаратуры; - классификация дефектов; - методы выявления и устранения неисправностей в радиоэлектронной аппаратуре; - общие методы проведения настройки, регулировки типовых узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры; - технические условия на отремонтированную аппаратуру; - методы и средства контроля качества. 	<p>Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>Выполнение регламентно-технических работ по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание выбора и загрузки аппаратного и программного обеспечения; - выполнение настройки на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств; - осуществление сбора и анализа научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области настройки и технического обслуживания радиоэлектронной аппаратуры; - знание мультимедиа-технологий. 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дуального обучения Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>Определение места повреждений и выбор метода восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы дуального обучения Экспертная оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполнения практических занятий Компьютерное тестирование по МДК Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике Оценка выполнения самостоятельной работы студентами Экспертная оценка на практическом экзамене Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике Комплексный экзамен по профессиональному модулю</p>

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 обучения (освоенные умения, усвоенные знания, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Положительная динамика в повышении качества обучения по ПМ - Активное участие в НСО, студенческих олимпиадах, научных конференциях, в органах студенческого самоуправления, в социально-проектной деятельности - Активное участие в мероприятиях по профессиональной ориентации школьников
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - Рациональное распределение времени при выполнении работ - Рациональное планирование своей деятельности - Аргументированная оценка итогов производственной деятельности в сложившейся рабочей ситуации - Оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - Объективный анализ производственной ситуации - Точность и быстрота оценки производственной ситуации - Самостоятельность в принятии оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях - Ответственность за принятые решения
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - Эффективный поиск необходимой информации при самостоятельной работе по ПМ: написании рефератов, докладов, сообщений и т.д. - Целесообразное использование различных источников информации при подготовке к семинарам, лабораторным и практическим занятиям - Оптимальный подбор и использование необходимой информации при выполнении курсовых проектов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при поиске, обработке и хранению информации - Эффективный поиск необходимой информации при выполнении различных видов исследовательских работ - Результативная работа с различными прикладными программами, АРМаи, Интернет

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Добросовестное выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности - Корректное отношение к членам коллектива в ходе освоения профессионального модуля - Уважительное отношение к преподавателям, мастерам, руководству, представителям потребителей услуг
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ответственное отношение к результатам собственной деятельности и итогов работы членов команды - Объективная оценка деятельности членов команды (подчиненных) - Своевременная коррекция собственной деятельности, деятельности подчиненных
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельный, профессионально - ориентированный выбор тематики творческих и практических работ (рефератов, докладов и т.п.) - Систематическое наполнение студентом своего портфолио - Оптимальное планирование последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики - Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотный анализ инноваций в области разработки автоматизированных систем диспетчерского управления - Постоянный интерес к новейшим технологиям в области организации технического обслуживания, ремонта и восстановления средств и систем узлов диспетчерского управления - Положительные характеристики с производственной практики
<p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полное выполнение учебной программы по начальной военной подготовке - Активное участие в организации и проведении мероприятий военно-патриотической направленности - Систематические занятия в секциях и соревнованиях по военно-прикладным видам спорта