

Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Согласовано:

Заместитель директора по НМР

 Ж.В.Терукова

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 Л.В. Косьяненко

_____ 2022 г.



**Основная программа профессионального обучения
по профессии «14626 Монтажник связи-кабельщик»
профессиональная подготовка**

Объем часов: 144 часа

Форма обучения: очная

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

г. Чита, 2022 г.

Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Согласовано:
Заместитель директора по НМР
_____ Ж.В.Терукова

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Л.В. Косьяненко
«_____» _____ 2022 г.
М.П.

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «14626 Монтажник связи-кабельщик»**
профессиональная подготовка

Объем часов: 144 часа

Форма обучения: очная

Присваиваемый квалификационный разряд: 3 разряд.

г. Чита, 2022 г.

Разработчики:

Смолина А.В., мастер производственного обучения ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Муллагулова Р.Я., мастер производственного обучения ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

Эксперты:

Терукова Ж.В., ГПОУ «ЧТОТиБ», заместитель директора по научно-методической работе

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11

1. Пояснительная записка

1.1. Цели реализации программы

Целью реализации программы подготовки является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации по профессии рабочего «14626 Монтажник связи-кабельщик».

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена слушатель получает квалификацию по профессии рабочего с присвоением 3 квалификационного разряда, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

1.2. Требования к квалификации слушателей: К освоению программы, обеспечивающей возможность получения соответствующей квалификации по профессии рабочего, допускаются лица различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

1.3. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (п. 9 ст. 2 - Основные понятия, п. 8 ст. 73 - Организация профессионального обучения);

2) Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. № 513;

3) Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

4) Профессиональный стандарт «Кабельщик-спайщик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 декабря 2020 года № 909н.

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы следующие трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Кабельщик-спайщик» от 16 декабря 2020 года № 909н:

- текущее обслуживание ЛКС;
- выполнение подготовительных работ при эксплуатационно-техническом обслуживании кабеля;
- монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар;
- установка и монтаж боксов.

В результате освоения программы слушатель должен:

Уметь:

У1. определять место расположения кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя;

У2. выполнять работы по откопке кабелей и рытью котлованов;

У3. проверять смотровые устройства (колодцы и шахты) на загазованность;

У4. выполнять подготовительные работы при устранении повреждений кабелей, проложенных в грунте, кабельной канализации, по стенам и в каналах стен зданий, подвесных кабелей;

- У5. выполнять поиск мест повреждений кабелей;
- У6. устранять повреждения внешних оболочек кабеля емкостью до 100 пар в изоляции из полиэтилена и оконечных кабельных устройств;
- У7. пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ;
- У8. применять средства индивидуальной защиты;
- У9. выполнять вспомогательные операции при монтаже кабеля;
- У10. пользоваться паяльной лампой и газовой горелкой для разогрева рабочей зоны кабеля;
- У11. пользоваться газоанализатором;
- У12. пользоваться механизмами для удаления воды из кабельной канализации;
- У13. прокладывать кабели в телефонной канализации и по стенам зданий;
- У14. производить разделку различных видов кабелей емкостью до 100 пар;
- У15. монтировать кабели емкостью до 100 пар;
- У16. герметизировать оболочки кабеля и муфты холодным способом;
- У17. пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ при эксплуатационно-техническом обслуживании ЛКС;
- У18. пользоваться механизированным инструментом;
- У19. выполнять кроссировку в распределительных шкафах и кабельных боксах;
- У20. пользоваться приспособлениями для обеспечения безопасного выполнения работ при установке и монтаже боксов.

Знать:

- З1. основы электротехники и основы телефонии;
- З2. положения правил, руководств и инструкций в части, касающейся эксплуатации кабельных сооружений;
- З3. способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации и шурфованием и с использованием кабелеискателя;
- З4. правила пользования газоанализатором;
- З5. нумерация смотровых устройств и каналов телефонной канализации кабелей, распределительных телефонных шкафов, защитных полос, распределительных коробок (кабельных ящиков) и боксов;
- З6. требования охраны труда;
- З7. правила выполнения подготовительных и вспомогательных работ при монтаже кабеля;
- З8. правила и способы монтажа различных кабелей;
- З9. правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой;
- З10. марки кабелей;
- З11. способы герметизации оболочек кабеля и муфт;
- З12. правила работы слесарно-монтажным инструментом;
- З13. правила работы механизированным инструментом.

Овладеть следующими практическими навыками:

- ведение надзора за сохранностью ЛКС;
- определение трассы кабелей с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя;
- протирка и выправление кабелей и муфт в кабельных колодцах;
- выправление положения подвесных и настенных кабелей;
- очистка от загрязнений и влаги кабелей и деталей оконечных кабельных устройств;
- проверка исправности устройств заземления, молниезащиты (грозозащиты);
- проверка состояния и приведение в порядок кроссировки в распределительных шкафах и кабельных ящиках;

- устранение повреждений внешних оболочек кабеля емкостью до 100 пар в изоляции из полиэтилена;
- устранение повреждений оконечных кабельных устройств линий связи емкостью до 100 пар;
- проверка смотровых устройств (колодцев и шахт) на загазованность;
- удаление воды из кабельной канализации;
- вентилирование смотровых устройств и кабельной канализации;
- выполнение работ по откопке кабелей и рытью котлованов для проведения мероприятий по эксплуатационно-техническому обслуживанию кабелей;
- очистка кабелей от загрязнений и влаги;
- разогрев рабочей зоны кабеля паяльной лампой и газовой горелкой;
- разделка кабеля емкостью до 100 пар;
- соединение жил кабеля;
- герметизация оболочек кабеля и муфт после соединения жил кабеля;
- контрольная диагностика кабеля из оконечных устройств;
- выполнение механического монтажа распределительных коробок и кабельных боксов;
- выполнение кроссировки в распределительных шкафах и кабельных боксах.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная

2. Содержание программы

Структура основной программы профессионального обучения представлена двумя разделами – теоретическим обучением и практическими занятиями.

Раздел 1. Теоретическое обучение включает два раздела, где происходит изучение современных технологий в профессиональной сфере, «Монтажник связи-кабельщик», требования охраны труда и техники безопасности. Объем часов раздела – 72 часа.

Раздел 2. Практические занятия – 72 часа.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование).

2.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
	Теоретическое обучение	72	72			
1.	Раздел 1. Текущее обслуживание ЛКС	18	18			зачет

1.1	Основы электротехники и основы телефонии	2	2			
1.2	Положения правил, руководств и инструкций в части, касающейся эксплуатации кабельных сооружений	4	4			
1.3	Способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации, шурфованием и с использованием кабелеискателя	4	4			
1.4	Правила пользования газоанализатором	4	4			
1.5	Нумерация смотровых устройств и каналов телефонной канализации кабелей, распределительных телефонных шкафов, защитных полос, распределительных коробок (кабельных ящиков) и боксов	4	4			
2	Раздел 2. Выполнение подготовительных работ при эксплуатационно-техническом обслуживании кабеля	18	18			зачет
2.1	Правила работы с газоанализатором	4	4			
2.2	Правила выполнения подготовительных и вспомогательных работ при монтаже кабеля	6	6			
2.3	Правила и способы монтажа различных кабелей	4	4			
2.4	Правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой	4	4			
3	Раздел 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар	28	44			зачет
3.1	Марки кабелей.	18	6			
3.2	Способы герметизации оболочек кабеля и муфт	10	4			
4	Раздел 4. Установка и монтаж боксов	8	8			зачет
4.1	Правила работы слесарно-монтажным инструментом	4	4			
4.2	Правила работы механизированным инструментом	4	4			
Практические занятия		72	72			
1.1	Определение места расположения кабелей на местности с помощью технической документации,	6	6			

	шурфованием и с использованием кабелеискателя					
1.2	Выполнение подготовительных работ при устранении повреждений кабелей, проложенных в грунте, кабельной канализации, по стенам и в каналах стен зданий, подвесных кабелей	6	6			
1.3	Поиск мест повреждений кабелей	6	6			
1.4	Устранение повреждения внешних оболочек кабеля емкостью до 100 пар в изоляции из полиэтилена и оконечных кабельных устройств	6	6			
1.5	Использование паяльной лампы и газовой горелкой для разогрева рабочей зоны кабеля	6	6			
1.6	Использование газоанализатора	6	6			
1.7	Прокладывание кабелей в телефонной канализации и по стенам зданий	6	6			
1.8	Разделка различных видов кабелей емкостью до 100 пар	6	6			
1.9	Монтаж кабелей емкостью до 100 пар	6	6			
1.10	Герметизация оболочки кабеля и муфты холодным способом	6	6			
1.11	Кроссировка в распределительных шкафах и кабельных боксах	6	6			
Итоговая аттестация (квалификационный экзамен и тестирование)		6	6			
Итого:		72	72			
Итого:		144	144			

2.2. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Раздел 1. Текущее обслуживание ЛКС. Раздел 2. Выполнение подготовительных работ при эксплуатационно-техническом обслуживании кабеля.
2 неделя	Практические занятия
3 неделя	Раздел 3. Монтаж медно-жильных кабелей емкостью до 100 пар. Раздел 4. Установка и монтаж боксов.
4 неделя	Практические занятия
	Итоговая аттестация

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Учебная аудитория	Лекции, тестирование	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Учебная мастерская «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП»	Практические занятия	Оборудование, инструменты и расходные материалы

Практическое обучение проводится в учебной мастерской «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП», которая оснащена следующим оборудованием и расходными материалами:

Учебно-лабораторное оборудование

- Стол рабочий
- Лампа дополнительного освещения
- Стул
- Бак для мусора, 120 л
- Контейнер для утилизации ветоши металлический
- Пилот, 6 розеток
- Стойка телекоммуникационная двухрамная СТ-33U-2М или аналоги
- Набор инструментов НИМ-25 или аналоги
- Кронштейн универсальный для монтажа муфт МТОК или аналоги
- Струбцина монтажная для кабелей
- Ключ для монтажа муфт МТОК или аналоги
- Сварочный аппарат + скальватель
- Источник видимого излучения
- Фен технический
- катушка нормализующая SM FC/UPC-FC/UPC - 1км или аналоги
- Огнетушитель углекислотный ОУ-1
- Телевизионная панель не менее 50"
- Оптический рефлектометр
- Видеокамера
- Штатив для видеокамеры
- Устройство подключения оптических волокон

Расходные материалы

- Салфетки безворсовые
- 2-Пропанол
- D-гель

- Маркер для модулей 0.9
- Маркер перманентный (нестираемый), черный
- Маркер перманентный (нестираемый), красный
- Перчатки резиновые
- Перчатки хб
- Универсальная изоляционная лента, 19мм x 20м x 0,13мм
- Гильза термоусаживаемая КДЗС-4525 (10 шт.в упаковке) или аналог
- Комплект маркировочный пластмассовый КМП или аналог
- Желтая, универсальная изоляционная лента, 15мм x 10м x 0,13мм
- Муфта МТОК-К6/108-1КТ3645-К или аналог
- Комплект №9 для ввода ОК
- Волоконно-оптический кабель (проволочная броня)
- Волоконно-оптический кабель (ленточная броня)
- Кросс ШКОС-ВП-1U/2 -24 -SC ~24 -SC/SM ~24 -SC/UPC (или аналог)
- Хомуты (стяжки), нейлоновые, 4 мм x 300 мм, комплект 100 шт.
- Комплект для установки ШКОСа в стойку
- Ввод кабельный универсальный ВКУ-1

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебники:

1. Монтаж и эксплуатация направленных систем: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ С.Н.Девицына.- М: Издательский центр «Академия», 2019.- 288с. ISBN 978-5-4468-8605-0

Дополнительные источники:

Учебники:

2. Волоконно-оптические линии передачи. Методы и средства измерений параметров: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Горлов Н.И. Богагков И.В. - М: Издательский центр «Радиотехника», 2019.- 188 с. ISBN 978-5-88070-234-3
3. Волоконно-оптические сети и системы связи: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Скляр О.К.- СПб: Издательский центр «Лань», 2019.- 272 с. ISBN 978-5-8114-1028-6
4. Сети и телекоммуникации: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образ/ Песков С.А. Кузин А.В.- М: Издательский центр «Академия», 2019.- 354 с. ISBN 978-5-7695-5061-4
5. Электрические кабели связи и их монтаж: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Портнов Э.Л. Зубилевич А.Л.- М: Издательский центр «Горячая Линия», 2019.- 262 с. ISBN 978-5-9912-0127-8
6. Оптические кабели связи, их монтаж и измерение: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Портнов Э.Л. – М: Издательский центр «Горячая Линия», 2018.- 448 с. ISBN 978-5-9912-0219-0
7. Канализационно-кабельные сооружения городских телефонных сетей: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Дубровский Е.П.- М : Издательский центр «Радио и связь», 2018.- 209 с. ISBN 978-5-06-001930-6

Стандарты:

1. СП 6-ТУ 6-10-641-84 Общая инструкция по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей. Дата актуализации: 12.02.2016.

Интернет-ресурсы доступ к информационным, справочным и поисковым системам:

- 1 Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.sotovik.ru
2. Официальный сайт компании 3М[Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://3m.com/>
3. Официальный сайт компании Iskratel [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iskratel.com/>
4. Официальный сайт компании МОРИОН[Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.morion.ru>
5. Официальный сайт компании НАТЕКС[Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.nateks.ru>
6. Официальный сайт компании Промсвязь Уфимский завод [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.ps-ufa.ru/>
Экспертный портал "Телекоммуникации России" [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.telecom.ru.

3.3. Кадровые условия реализации программы

1. Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).
2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).
3. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы

Реализация основной программы профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета по завершению модуля. Примерный перечень заданий представлен в Фонде оценочных средств. После успешного прохождения промежуточной аттестации обучающиеся допускаются к итоговой аттестации.

Зачет проводится в виде опроса слушателей или выполнения практических заданий.

По результатам промежуточной аттестации выставляются оценки по двухбалльной системе (удовлетворительно - «зачтено», неудовлетворительно – «не зачтено»).

«зачтено» - ответ изложен логически, последовательно, грамотно и корректно. В ответе отражены знания понятийно-категориального аппарата. Даны ответы на более 70% вопросов.

«не зачтено» - ответ характеризуется незнанием, либо фрагментарным представлением о понятийно-категориальном аппарате, содержит множество ошибок. Ответ логически непоследователен.

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестационной комиссией в виде квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте.

Общая (итоговая) оценка обучающегося определяется как среднеарифметическая из оценок по теоретической и практической части.

При неудовлетворительной оценке по одной из частей экзамена итоговая оценка также будет неудовлетворительной.

Полный перечень заданий по теоретической и практической части квалификационного экзамена представлен в фонде оценочных средств.

Критерии оценки теоретической части квалификационного экзамена:

- оценка 5 (отлично) ставится, если слушатель выполнил от 85-100% заданий;
- оценка 4 (хорошо) ставится, если слушатель выполнил 70-84% заданий;
- оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если слушатель выполнил 50-69% заданий;
- оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если слушатель выполнил менее 50% заданий.