

**Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»  
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УПП

\_\_\_\_\_ С.В. Лончаков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.01.01 Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных  
линий связи**

**ПМ.01 «Строительство и монтаж волоконно-оптических и медно-  
жильных кабельных линий связи»**

по профессии 11.01.05 Монтажник связи

Форма обучения: очная

Курс (семестр): I (2)

2020 г.

Программа учебной практики разработана на основе документов:	ФГОС СПО по профессии 11.01.05 Монтажник связи
	Рабочей программы ПМ.01 Строительство и монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи
	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное Приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013 года N 291 с изменениями на 18 августа 2016 года
Организация-разработчик	ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»
Авторы	Р.Я.Муллагулова, мастер производственного обучения
Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК № 8	Председатель ПЦК № 8 _____ /И.Ю.Семенюк/ «__» _____ 20__ г.
Допущена	Зам. директора по научно-методической работе _____ Ж.В.Терукова «__» _____ 20__ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>РАЗДЕЛЫ</b>	<b>стр.</b>
<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для профессии 11.01.05 Монтажник связи.

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

Учебная практика «Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи» направлена на формирование у обучающихся **умений:**

- У 1.** Выбирать вид кабеля, его маркировку;
  - У 2.** Выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
  - У 3.** Выполнять подготовительные работы при монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи;
  - У 4.** Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
  - У 5.** Проводить работы по установке и монтажу боксов;
  - У 6.** Соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи);
  - У 7.** Соблюдать технологию запайки муфты (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);
  - У 8.** Соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);
  - У 9.** Проводить монтаж городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородних кабелей и кабелей, уплотненных системами передачи.
- приобретение первоначального практического опыта в:**
- ПО 1.** Строительстве и монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи с использованием новейших технологий;

## **профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК 1.1.** Выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;

**ПК 1.2.** Проводить работы по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам);

**ПК 1.3.** Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи;

## **а также общих компетенций (ОК):**

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

**ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

**ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

**ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

**ОК 08.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

**ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

**ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

**ОК 11.** Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## **Задачами учебной практики являются:**

1. Закрепление теоретических знаний студентов, полученных в процессе изучения учебных дисциплин МДК 01.01.
2. Овладение профессиональных навыков и умений

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:** объем образовательной программы - **144** часа

#### **1.4. Планирование и организация практики**

##### 1.4.1 Общие требования к организации образовательного процесса

Организация практики включает три этапа:

1. Подготовительный, который предусматривает подготовку и актуализацию и дидактических материалов для проведения практических работ;
2. Текущая работа, осуществляемая в период учебной практики студентов;
3. Этап подведения итогов учебной практики.

Учебная практика проводится в ходе освоения студентами МДК 01.01.

Учебная практика проводится в учебной лаборатории «Монтажа кабеля».

Продолжительность практики для обучающихся не более 36 часов в неделю. Учебная практика Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи, проводится в виде практических занятий, на которых студенты выполняют, а преподаватель оценивает практические работы. Практика завершается дифференцированным зачетом в соответствии с Положением о промежуточной аттестации студентов ГПОУ ЧТОТиБ.

##### 1.4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

Организацию и руководство практикой осуществляют мастера производственного обучения, имеющие среднее профессиональное образование, преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю практики.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить повышение квалификации, в том числе в виде стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Учебная практика (всего)</b>	<b>144</b>
в том числе:	
Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с правилами работы в мастерской, содержанием учебных занятий, требованиями к результатам практики	<b>6</b>
Выполнение практических работ: Виды работ: -Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи - Соблюдение технологии кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи) -Запайка муфты (технологическая последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения) - Монтаж алюминиевой оболочки (технологическая последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения)	138
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

### Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

Разделы (этапы) учебной практики	Виды учебной деятельности на учебной практике, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Организация рабочего места	<b>Практические занятия</b>		6	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1	<b>Практическая работа № 1</b> Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Создание безопасных условий труда, подготовка спецодежды, инструментов и приспособлений. Выдача задания.		
Тема 2. Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи	<b>Практические занятия</b>		66	ПК 1.1. ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1	<b>Практическая работа №2</b> Монтаж кабеля ТПП по технологии ЗМ, Разделка кабеля (подготовка кабеля к монтажу) Сращивание жил Восстановление защитных покрытий: Прозвонка кабеля.		
	2	<b>Практическая работа №3</b> Сварка волоконно-оптического кабеля -Подготовительные работы, - Процесс соединения. -Укладка волокна в кассету -Просвечивание кабеля		
Тема 3. Соблюдение технологии кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа	1	<b>Практическая работа №4</b> Монтаж кабелей в свинцовых оболочках с медными жилами в бумажной изоляции (марки ТГ). Монтаж кабелей в свинцовых оболочках под стальными лентами брони с медными жилами в бумажной изоляции (марки ТБ). Монтаж кабелей в пластмассовых оболочках с полиэтиленовой изоляцией жил. Восстановление наружных покровов кабелей с однородными полиэтиленовыми оболочками. Восстановление наружных покровов кабелей с однородными поливинилхлоридными оболочками (ТПВ). Монтаж муфт в полиэтиленовой (ТПП) и	36	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04.



кабелей связи)		свинцовой (ТГ) оболочках.		
<b>Тема 4.</b> Запайка муфты (технологическая последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения)	<b>Практические занятия</b>		30	ПК 1.1. ПК 1.3. ОК 01. ОК 02 ОК 03 ОК 04. ОК 09
	1	<b>Практическая работа №5</b> Герметизация прямых соединительных муфт на кабеле ТПП. Герметизация разветвительных муфт на кабеле ТПП. Монтаж муфт компрессионного типа на кабелях распределительной сети емкостью от 10 до 100 пар Монтаж газонепроницаемых муфт		
	2	<b>Практическая работа №6</b> Термоусадка и холодная усадка муфты ХАГА Разделка концов кабелей, соединение или оконцевание жил, восстановление изоляции в месте соединения жил (изолирование), сборка муфты, заземление оболочки и брони кабеля, заливка эпоксидным компаундом или заливочной массой		
	3	<b>Практическая работа №7</b> Оптическая соединительная муфта. <b>Разделка ОК:</b> удаление оболочек, брони, гидрофобного заполнения сердечника и модулей; обрезание излишков силовых элементов, очистка волокон от гидрофобного заполнителя. <b>Ввод ОК в муфту:</b> надевание на предварительно очищенные концы кабелей частей муфты - оголовников, деталей вводных комплектов; выполнение продольной герметизации ОК с помощью трубок ТУТ или ленточных герметиков – мастик. <b>Закрепление частей ОК внутри муфты:</b> закрепление ЦСЭ на кронштейне муфты, укладка запаса оптических модулей в кассеты. Закрепление ОК на внутренних элементах муфты (лотках, кронштейнах и т.п.). <b>Монтаж кассет:</b> сварка оптических волокон, контроль потерь в сварных соединениях, укладка сростков в кассеты.		
<b>Тема 5.</b> Монтаж алюминиевой оболочки (технологическая последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения)	<b>Практические занятия</b>		6	ПК 1.1. ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1	<b>Практическая работа №8</b> Склеивание, опрессование, горячая пайка.		
			<b>Всего:</b>	<b>144</b>

### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики Монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи предполагает наличие Учебной лаборатории «Монтажа кабеля».

#### **3.1.1 Оснащение Учебной лаборатории:**

- рабочее место мастера производственного обучения;
- технологические карты;
- инструменты кабельщика;
- Макеты по технологии монтажных работ
- Образцы монтажных материалов

#### **3.1.2 Основное и вспомогательное технологическое оборудование:**

1. ПСМЖ-200 пресс соединитель многожильный
2. Сварочный аппарат KL-260С, Fujikura
3. Распределительный шкаф
4. Распределительная коробка
5. Кроссовый оптический шкаф
6. Боксы от 10x2 до 100x2
7. Защитные полосы
8. Кабельный ящик
9. Паяльная лампа
10. Прессклещи
11. Мультиметр

#### **3.1.3 Инструмент, приспособления, инвентарь:**

1. Стриппер оптический
2. Обжимной инструмент
3. Нож с отл. сегментами
4. Мультиметр Greenlee 310
5. Пассатижи универсальные, 150 мм,
6. Тестовая трубка Compact DSP
7. Стриппер для внешней оболочки
8. Рулетка 5м
9. Фонарь
10. Приспособление для очистки коннекторов
11. Инструмент расшивки на кросс
12. Бокорезы, 145мм
13. Муфты для монтажа волоконно-оптического кабеля
14. Ножовка по металлу (полотно 150мм)

- 15.Набор отверток
- 16.Ножницы монтажные
- 17.Муфты для монтажа волоконно-оптического кабеля
- 18.Обжимной инструмент R-11
- 19.Набор инструментов для работы с волоконно-оптическим кабелем
- 20.Расходные материалы

### **3.1.4 Технические средства обучения:**

1. Компьютер;
2. Экран;
3. Проектор

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

Учебники:

1. Девицына С.Н. 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:

1. Горлов Н.И. Богагков И.В. 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
2. Дубровский Е.П. 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
3. Песков С.А. Кузин А.В.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
4. Портнов Э.Л. Зубилевич А.Л. 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
5. Портнов Э.Л. 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
6. Складов О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования/ Складов О.К.- СПб: Издательский центр «Лань», 2019.- 272 с. ISBN 978-5-8114-1028-6.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>должен уметь:</b>	
<p><b>У 1.</b> Выбирать вид кабеля, его маркировку;</p> <p><b>У 2.</b> Выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;</p> <p><b>У 3.</b> Выполнять подготовительные работы при монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи;</p> <p><b>У 4.</b> Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;</p> <p><b>У 5.</b> Проводить работы по установке и монтажу боксов;</p> <p><b>У 6.</b> Соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи);</p> <p><b>У 7.</b> Соблюдать технологию запайки муфты (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);</p> <p><b>У 8.</b> Соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);</p> <p><b>У 9.</b> Проводить монтаж городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородних кабелей и кабелей, уплотненных системами передачи.</p>	<p>Практические работы № 1-8</p> <p>Наблюдение за процессом выполнения</p> <p>Самооценка и оценка практических работ</p>
<b>иметь практический опыт в:</b>	
<p><b>ПО 1.</b> Строительстве и монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи с использованием новейших технологий.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы № 1-8</p>

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор

ПРОТИБ