



Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Беловский многопрофильный техникум»

Номинация: Методическая разработка урока учебной практики

Тема: Сращивание кабелей связи: монтаж прямой соединительной муфты  
группа 318

Автор:  
мастер п/о ГПОУ БМТ,  
Карлова Елена Владимировна

Белово  
2019

## Аннотация

Методическая разработка урока предназначена для проведения учебной практики по ПМ.01 Инсталляция оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и проводного вещания, для профессии 11.01.06 Электромонтер оборудования электросвязи и проводного вещания. Представленный урок по изучению трудовых приемов по теме: Сращивание кабеля связи рассчитан на 6 часов учебного времени.

В ходе проведения занятия закрепляются знания:

З - номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе инсталляции

У - снимать изоляцию с концов жил проводов и кабелей;

У - выполнять подготовку концов различных проводов для соединения;

У - выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой и т.д. ;

У - сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов;

ДУ - соблюдать правила безопасного выполнения работ

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

Методическая разработка состоит из основных этапов: организационная часть, актуализация, инструктажа по выполнению работы, самостоятельная работа обучающихся, обсуждение и оценка полученных результатов работы рефлексия, подведение итогов урока, запись домашнего задания.

Сообщение темы и совместная постановка задач, создает положительную эмоциональную атмосферу.

Для активного включения обучающихся в процесс изучения и усвоения новых знаний, а так же при повторении по ранее изученным темам используется игровая групповая форма работы, игра «ЛЮТО». Групповая форма работы позволяет включить в процесс всех обучающихся, вспомнить ранее изученное.

Объяснение нового материала и демонстрацию трудовых приемов мастер проводит согласно технологической карты, используя наглядный и словесный метод обучения.

На достижение цели урока работает междисциплинарная связь с МДК01.01Технология инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникации и проводного вещания

При подведении итога урока используется метод рефлексии.

## Технологическая карта урока учебной практики

<b>Мастер по</b>	Карлова Елена Владимировна, ГПОУ БМТ	
<b>Профессия</b>	11.01.06 Электромонтёр оборудования электросвязи и проводного вещания	
<b>Учебная практика</b>	ПМ.01 Инсталляция оборудования абонентского доступа систем телекоммуникации и проводного вещания	
<b>Тема программы</b>	Сращивание кабелей связи	
<b>Междисциплинарные связи</b>	<b>Предшествующие учебные дисциплины /МДК/ Практика</b>	<b>Последующие учебные дисциплины /МДК/ Практика</b>
	МДК01.01 Технология инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникации и проводного вещания	МДК 02.01 Технология обслуживания смонтированных линий и оконечного оборудования абонентского доступа систем телекоммуникации и проводного вещания ПП.02.01 Обслуживания смонтированных линий и оконечного оборудования абонентского доступа систем телекоммуникации и проводного вещания
<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Общие компетенции</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем. ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с	ПК1.1 Определять продукты и виды предоставляемых пользователям услуг. ПК1.3. Производить монтаж и установку оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и проводного вещания.

	коллегами, руководством, клиентами		
<b>Тема учебного занятия</b>	Сращивание кабелей связи: монтаж прямой соединительной муфты		
<b>Цели учебного занятия</b>	<b>Обучающая</b>	<b>Развивающая</b>	<b>Воспитательная</b>
	1.Формирование умения и первоначального практического опыта по сращиванию кабеля связи с помощью гильз в прямой соединительной муфте	1.Развитие умений анализировать, обобщать полученные знания и применять при выполнении сращивание кабеля связи с помощью гильз в прямой соединительной муфте 2.Способствовать развитию внимания, наблюдательности 3.Способствовать развитию познавательной активности 4.Развитие технологической культуры.	1.Способствовать воспитанию бережного отношения к материалам и оборудованию, соблюдение трудовой дисциплины и чувства взаимопомощи. 2.Воспитание личностных качеств, обеспечивающих успешность исполнительской деятельности обучающихся (дисциплинированности, трудолюбия, исполнительности). 3. Воспитание культуры речи, умения слушать и слышать
<b>Тип урока</b>	урок по изучению трудовых приемов		
<b>Планируемые образовательные результаты</b>	<b>Усвоенные знание</b>	<b>Освоенные умения</b>	
	<b>Знают:</b> З.6.- номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе инсталляции	<b>Умеют:</b> У.4.- снимать изоляцию с концов жил проводов и кабелей; У.5.- выполнять подготовку концов различных проводов для соединения; У.6.- выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой и т.д. ; У.11.-сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов; ДУ.24-соблюдать правила безопасного выполнения работ	

		ПОЗ.-инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и проводного вещания;
<b>Уровень освоения</b>	Репродуктивный	
<b>Методы обучения</b>	Словесный, наглядный, практический, игровой, инструктаж	
<b>Формы учебной работы на уроке</b>	Индивидуальная, фронтальная, групповая	
<b>Учебно- методическое обеспечение</b>	Вопросы для игры в Лото <b>Приложение 1</b> , технологическая карта <b>Приложение 2</b> , учебный плакат: последовательность соединения жил кабеля, Смайлики для рефлексии <b>Приложение 3</b> .	
<b>Материально- техническое обеспечение</b>	Кабель марки ТТП, изолирующие гильзы, полиэтиленовая лента, электроизоляционная лента ПВХ, кабельные нити, соединительная муфта, круглогубцы, боковые кусачки, клещи для снятия изоляции, монтерский нож	

### Содержание и технология проведения урока

Этапы урока	Деятельность преподавателя, её содержание, методы и приёмы	Деятельность обучающихся, её содержание, методы и приёмы	УМО	Планируемые результаты (компоненты ПК и ОК)		
				знать	уметь	владеть
<b>Организационный момент(2мин)</b>	Приветствует обучающихся, проверяет посещаемость и готовность к уроку (спецодежда). Объясняет ход и последовательность проведения занятия. Назначает дежурных	Приветствуют мастера, слушают				
<b>Вводный инструктаж (45 мин)</b>						
Совместное целеполагание, мотивирование обучающихся <b>(2 мин)</b>	-сообщает тему урока; - задаёт вопросы для определения совместно с обучающимися цели урока; -предлагает обучающимся сформулировать цель урока; -сообщает о способе рефлексии в конце урока	-слушают -отвечают на вопросы -формулируют цель урока - знакомятся с планом урока				
<b>Актуализация опорных знаний(10 мин)</b>	проводит игру «Лото»: -поясняет правила игры; -раздать листы с перечнем вопросов	-достают бочонки из мешка с номером вопроса и устно отвечают на	<b>- Приложение 1</b>	3.6.- номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе		

		вопрос; -слушают, анализируют ответы обучающихся и дополняют друг друга		инсталляции		
<b>Изучение новых приёмов профессиональ ной деятельности (20 мин)</b>	-объясняет и показывает выполнения сращивания кабеля связи с помощью гильз в прямой соединительной муфте; -организовывает на составление требований к качеству выполнения работы; -предлагает повторить трудовые операции по сращиванию жил кабеля	-слушают, воспринимают и осмысливают информацию, задают вопросы - наблюдают за действием мастера; - совместно с мастером п/о составляют требования к качеству выполнения работ; -выполняют трудовые операции по сращиванию жил кабеля	<b>-учебный плакат: Последовательность соединения жил кабеля</b>	3.6.- номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе инсталляции	У.4.- снимать изоляция с концов жил проводов и кабелей; У.5.- выполнять подготовку концов различных проводов для соединения; У.6.- выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой и т.д. ; У.11.-сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов; ДУ.24-соблюдать правила безопасного выполнения работ	Приемам сращиван ия кабеля связи с помощью гильз в прямой соединит ельной муфте
<b>Подведение</b>	-организовывает	-знакомятся с	<b>- Приложение2</b>	3.6.-		



<p><b>ИТОГОВ ВВОДНОГО ИНСТРУКТАЖА (6 мин)</b></p>	<p>знакомства обучающихся с технологическими картами -проводит экспресс опрос по видам и правилам выполнения работ. Вопросы: 1)Какой делается разрез защитной оболочки кабеля(<b>поперечный</b>) 2)На какое расстояние можно удалить защитную бумажную полиэтиленовую ленту(<b>20-30мм</b>) 3)С каким шагом должна быть выполнена скрутка (<b>одинаковым</b>) 4)Под каким углом нужно работать с монтажным ножом (<b>45 градусов</b>) 5)Какой длины должна быть скрутка из голых жил (<b>10-15мм</b>) 6)В какую сторону должна быть загнута скрутка от изолирующих гильз(<b>противоположную</b>) 7)Чем можно закрепить полиэтиленовую ленту у краев соединительной муфты (<b>кабельными нитями</b>) 8)Какой лентой должен</p>	<p>технологической картой -пользуясь технологической картой отвечают на вопросы</p>		<p>номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе инсталляции</p>		
---	---	---	--	--	--	--

	<p>быть закреплен сrostок кабеля (<b>полиэтиленовой лентой</b>)</p> <p>9) Чем изолируют жилы кабеля (<b>гильзы</b>)</p> <p>10) Перечислите технологическую последовательность выполнения задания (<b>1. Подготовка кабеля к монтажу. 2. Разбивка жил кабеля по парам. 3. Сращивание жил кабелей. 4. Оформление сrostка. 5. Установка соединительной муфты</b>)</p>					
<p><b>Текущий инструктаж. Самостоятельная работа обучающихся (5 часов)</b></p>	<p>осуществляет целевые обходы:</p> <p>1 обход: Проверка подготовки рабочих мест их организации, соблюдение правил работы монтажным ножом и боковыми кусачками.</p> <p>2 обход: Проверка правильности выполнения операций по разделке кабеля. Оказание практической помощи обучающимся</p> <p>3. Обход: Проверка правильности выполнения</p>	<p>- организуют рабочие места</p> <p>- соблюдают правила техники безопасности и охраны труда,</p> <p>- выполняют и отрабатывают трудовые приемы,</p> <p>- анализируют допущенные ошибки и исправляют</p> <p>- убирают рабочие места</p>	технологическая карта	3.6.- номенклатуру работ, выполняемых на каждом этапе инсталляции	У.4.- снимать изоляцию с концов жил проводов и кабелей; У.5.- выполнять подготовку концов различных проводов для соединения; У.6.- выполнять контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей,	

	<p>разбивки жил кабеля по парам и сращивания жил</p> <p>Оказание практической помощи обучающимся</p> <p>4. Обход: Проверка правильности установки соединительной муфты</p> <p>Оказание практической помощи обучающимся</p> <p>5. Обход: Проверка качества выполнения работы</p>				<p>под винт, пайкой, опрессовкой и т.д. ;</p> <p>У.11.-сращивать кабели связи с помощью муфт и коннекторов;</p> <p>ДУ.24-соблюдать правила безопасного выполнения работ;</p>	
<p><b>Заключительный инструктаж</b></p> <p><b>Рефлексия урока(10мин)</b></p> <p><b>Рефлексия урока</b></p>	<p>Подведение итогов рабочего дня:</p> <p>-отмечает лучшие работы;</p> <p>-указывает на допущенные ошибки и разбирает причины их вызвавшие.</p> <p>-организовывает взаимооценку обучающимися качество выполненной работы;</p> <p>-сообщает оценки обучающимся за работу</p> <p><b>Проведение рефлексии:</b></p> <p>-предлагает сделать выводы по достижению целей урока;</p> <p>-предлагает оценить урок и проголосовать с помощью смайликов</p>	<p>-анализируют свою работу</p> <p>-определяют вместе с преподавателем меры по устранению недостатков</p> <p>-выставляют среднюю оценку за урок</p> <p>-возвращаются к цели урока, - высказывают о степени достижения своих целей на уроке;</p> <p>-оценивают, голосуют</p>	<p>журнал п\о</p> <p><b>Приложение3</b></p>		<p>осуществлять самоконтроль, самооценку своей деятельности</p>	

1. Для активного включения обучающихся в процесс изучения и усвоения новых знаний, а так же при повторении по ранее изученным темам использую игровую групповую форму работы. Игра «ЛОТО».
- Раздаю лист с вопросами, даю время обдумать ответы на вопросы, далее каждый обучающейся достаёт себе бочонок из мешка, какой номер выпал, на тот вопрос отвечает

### ЛОТО

- 1.Что такое скрутка, какие способы скрутки бывают?(Скрутка– это такой процесс объединения отдельных элементов (проволок, жил, групп, пучков), при котором каждый из них располагается по винтовой линии вокруг центральных (одного или нескольких) элементов. Способы скруток бывает- простая, желобком, бандажная)
- 2.Что такое кабель и для чего служит жила?( Кабель — одна или более изолированных жил (проводников), заключенных, как правило, в металлическую или неметаллическую оболочку, поверх которой, в зависимости от условий прокладки и эксплуатации, может иметься соответствующий защитный покров, в который может входить броня. Жила кабеля служит, для передачи информации)
- 3.Рашифруйте марку кабеля ТПП, КСПП, МКСГ и поясните его назначение?(Телефонный полиэтиленовая изоляция, полиэтиленовая оболочка применяется для прокладке в оконечном оборудовании. Магистральный кабель связи без защитного покрова голый применяется для прокладке в грунте. Кабель сельский изоляция из полиэтилена оболочка из полиэтилена применяется для прокладке в сельской местности)
- 4.Поясните, что называется, шагом скрутки и назовите виды скруток? (шаг скрутки это длина одного полного витка спирали. Виды скруток бывает-простая, желобком, бандажная )
- 5.Дайте определение простой скрутки?(Простая скрутка — очень распространена при проведении работ с электричеством в бытовых условиях. Простая скрутка это соединение двух жил в винтовом порядке.)
- 6.Дайте определение бандажной скрутки?(Бандажная скрутка этот вид используется для соединения проводов большого сечения. Для исполнения такой скрутки соединяемые участки проводов зачищаются и обматываются вокруг проводником того же диаметра (допустимо использовать отдельный проводник меньшего диаметра)

7. Дайте определение скрутки желобком?( **Скрутка желобком — преимущественно используется для соединения алюминиевых жил, а последующая пайка скруток проводов обеспечивает максимально надежный контакт**)

8.Поясните, что называют муфтой и виды муфт по соединению?( **служат для объединения отдельных кабелей связи (какой бы марки они ни были) в единую целую конструкцию либо для их восстановления в случае обрывов. Виды муфт бывают соединительные и ответвительные**)

9.Перечислите виды муфт по материалу?(**типы муфт изготавливают по материалу пластмассовые, свинцовые, чугунные**)

10.Перечислите правила техники безопасности при работе с инструментом? (**Перед выполнением работы с применением инструмента и приспособлений обучающийся должен провести визуальный осмотр всего используемого инструмента и приспособлений на предмет наличия повреждений и выявления их неисправности.вмятин, зазубрин, заусенцев и окалины на поверхности ручек инструмента а так же лезвие ножа руками не трогать все работы с ножом выполняются от себя**)

11.Поясните алгоритм работы разделки кабеля? (**Сделать поперечный разрез защитной оболочки кабелей, не повредив изоляции жил. Согнуть кабели в месте разреза, снять оболочки с жил кабелей. Освободить кабели от защитной бумажной или полиэтиленовой ленты. Удалить защитную бумажную (полиэтиленовую) ленту, не доходя до среза оболочки 20-30мм. Разбить жилы кабеля по парам**)

12.Какие повреждения бывают на линии связи?(**повреждение на линии связи бывают обрыв, сообщение, короткое, земля**)

13. Какой способ скрутки применяется в связи? (**В связи применяется простой способ скрутки**)

*2.На закрепление вводного инструктажа обучающимся раздаю технологические карты, где обучающиеся знакомятся, и провожу экспресс опрос по видам и правилам выполнения работ.*

**Вопросы для опроса:**

1)Какой делается разрез защитной оболочки кабеля(**поперечный**)

2)На какое расстояние можно удалить защитную бумажную полиэтиленовую ленту(**20-30мм**)

3)С каким шагом должна быть выполнена скрутка (**одинаковым**)

4)Под каким углом нужно работать с монтажным ножом (**45 градусов**)

5)Какой длины должна быть скрутка из голых жил (**10-15мм**)

6)В какую сторону должна быть загнута скрутка от изолирующих гильз(**противоположную**)

7)Чем можно закрепить полиэтиленовую ленту у краев соединительной муфты (**кабельными нитями**)

8)Какой лентой должен быть закреплен сrostок кабеля (**полиэтиленовой лентой**)

9)Чем изолируют жилы кабеля (**гильзы**)

10)Перечислите технологическую последовательность выполнения задания(**1.Подготовка кабеля к монтажу.2.Разбивка жил кабеля по парам.3.Сращивание жил кабелей.4.Оформление сrostка.5. Установка соединительной муфты**).

Технологическая карта

Сращивание кабеля связи с помощью изолирующих гильз в прямой соединительной муфте

№ п/п	Технические требования	Инструмент и приспособления	Материал	Техника безопасности
1	Надеть на концы кабелей соединительную муфту	Соединительная муфта	кабель	
2	сделать поперечный разрез защитной оболочки кабелей, не повредив изоляции жил на длину соединительной муфты	монтажный нож	кабель	Инструмент должен быть в исправном состоянии, работать с монтажным ножом от себя и под углом 45градусов, инструмент передавать изолирующей ручкой вперед
3	Согнуть кабели в месте разреза, снять оболочки с жил кабелей	монтажным ножом	кабель	
4	Освободить кабели от защитной бумажной или полиэтиленовой ленты	боковые кусачки	кабель	Инструмент должен быть в исправном состоянии без сколов, трещин и с изолированными ручками
5	Удалить защитную бумажную (полиэтиленовую) ленту, не доходя до среза оболочки 20-30мм	боковые кусачки	кабель	
6	Разбить жилы кабеля по парам		кабель	
7	Сращивание жил начинать после надевания изолирующих гильз		кабель, изолирующие гильзы	
8	Скрутить жилы вместе с изоляцией на два – три оборота, располагая сrostки по всей длине соединительной муфты		кабель, изолирующие гильзы	Работать осторожно, не допускать повреждения рук жилой
9	Снять изоляцию с концов жил кабеля	клещи для снятия изоляции	кабель	Инструмент должен быть в исправном состоянии без сколов, трещин и с изолированными ручками
10	Выполнить скрутку голых жил на длину 10-15мм	круглогубцы	кабель	
11	Загнуть скрутки в противоположные стороны от изолирующих гильз	круглогубцы	кабель	
12	Сдвинуть на скрутки жил изолирующие гильзы		кабель, изолирующие гильзы	
13	Обмотать сrostок полиэтиленовой лентой на 2-3 слоя учитывая, что каждый слой должен перекрывать предыдущий на 2/3 ширины ленты		кабель, полиэтиленовая лента	
14	Закрепить полиэтиленовую ленту у краев соединительной муфты кабельными нитями		полиэтиленовая лента, соединительная муфта, кабельная нить	
15	Надеть соединительную муфту на сrostок		соединительная муфта	

16	Изолировать электроизоляционной лентой ПВХ поперечный разрез соединительной муфты на 2-3 слоя		электроизоляционная лента ПВХ, соединительная муфта, кабель марки ТПП10*2	
----	---	--	---	--

Технологическая последовательность выполнения задания:

1. Подготовка кабель к монтажу.
2. Разбивка жил кабеля по парам
3. Сращивание жил кабелей
4. Оформление сrostка
5. Установка соединительной муфты

Требования к качеству:

1. Скрутка должна быть выполнена с одинаковым шагом и повивом
2. После выполнения скрутки не должно быть оборванных жил
3. Из муфты не должны выступать оголенные жилы кабеля
4. Сrostок должен быть надежно закреплен полиэтиленовой лентой
5. Поперечный разрез соединительной муфты должен быть хорошо изолирован
6. После обрезки изоляционной ленты не должно быть незакрепленных концов

Критерии оценок при правильно выполненных операциях:

- от 9 до 10 операций – 3 балла;  
от 11 до 14 операций – 4 балла;  
от 14 до 16 операций – 5 баллов.

3. Рефлексия урока происходит методом голосования с помощью смайликов, обучающимся предложено поднять тот, смайл на который, он научился

1 -хорошо понял, научился



2-понял, научился, но имеются затруднения



3- плохо понял, не научился

