


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
СЕРВИСА»

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора  
по научно-методической работе  
Норильского техникума промышлен-  
ных технологий и сервиса  
 Ю. М. Налетова  
«30» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПМ. 02 МОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

08.01.18. Электромонтажник

Количество часов – 36

Составитель: Бородкин Владимир Васильевич, мастер производственного  
обучения

Рабочая программа разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (утвержден Приказом № 205 Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.03.2018 по специальности/профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования).

– с Положением «О порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей на основе ФГОС в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении среднего профессионального образования «Норильский техникум промышленных технологий и сервиса», утвержденным приказом директора Норильского техникума промышленных технологий и сервиса от 21 декабря 2018 г. № 01-11/297.

Организация-разработчик: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Монтаж кабельных сетей

### 1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по специальности/профессии 08.01.08 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж кабельных сетей

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов

ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.

ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.

### 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;

обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков кабельной линии;

участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельной линии, измерении параметров и оценки качества монтажных работ;

#### **уметь:**

укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;

выполнять соединение кабелей;

производить монтаж осветительных шинопроводов;

производить выбор типа кабеля по условиям работы;

использовать электромонтажные схемы;

обнаруживать место повреждения кабеля;

демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену;

пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля;

пользоваться инструментами и приспособлениями для ремонта кабеля;

#### **знать:**

технологии прокладки кабельных линий различных видов;

назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;

назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий;

технологии монтажа осветительных шинопроводов;

методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля;

правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии;  
методы и технические средства испытаний кабеля;  
методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля;  
нормативные значения параметров кабеля;  
состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа;  
правила техники безопасности при монтаже кабельных линий

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **688 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной и производственной практики – 648 часов

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение монтажа осветительных электропроводок и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Прокладывать кабельные линии различных видов
ПК 2.2	Производить ремонт кабелей
ПК 2.3	Проверять качество выполненных работ.
ОК 01.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого

	уровня физической подготовленности;
ОК 09.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1- ПК 2.3	Раздел 1. Монтаж кабельных сетей	508	36	22	4	468	-
	Производственная практика, часов	180					
	<b>Всего:</b>	688	36	22	4	468	180



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Производство монтажа кабельных сетей				
МДК 02.01. Технология монтажа кабелей				
Тема 1. Общие сведения о кабелях	Содержание		4	
	1.	Основные сведения о кабелях. Силовые кабели. Назначение, устройство. Жилы, изоляция, защитные покровы кабелей. Обозначение кабелей. Характеристики, область применения.		
Тема 2. Прокладка кабельных линий	Содержание		5	2
	1.	Основные сведения о кабельных линиях. Подготовка трасс. Механизмы, инструменты и приспособления для монтажа кабельных линий. Технические требования при прокладке кабельных линий.		
Тема 3. Соединение кабелей, концевая заделка кабелей	Содержание		2	
	1.	Разделка кабеля. Соединение жил кабелей опрессовкой, сваркой. Соединительные муфты, назначение и типы. Монтаж соединительных		2

		кабельных муфт. Концевая заделка кабелей		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Разделка кабеля		
	2.	Концевая заделка кабелей		
	3.	Монтаж соединительной кабельной муфты		
<b>Тема 4. Технология монтажа кабелей</b>	<b>Содержание</b>		4	2
	1.	Хранение, перемещение погрузка, подготовка барабанов с кабелем к прокладке.		
	2.	Наземные кабельные сооружения. Расстояния между кабелями, радиусы кабелей при прокладке. Тяжение кабелей		
<b>Тема 5. Способы прокладки кабелей</b>	<b>Содержание</b>		11	2
	1.	<b>Прокладка кабелей</b> в блоках, тоннелях, трубах, земле, коробах, на лотках, кабельных каналах, через стены и перекрытия. Заземление.		
	2.	Прокладка кабелей в холодное время года		
	3.	Ввод кабелей в вводно-распределительное устройство .Маркировка.		
<b>Самостоятельная работа</b>			18	
<b>Учебная практика</b> План производственных работ. Подготовка барабанов с кабелем для прокладки кабелей. Прокладка кабелей в производственных помещениях. Прокладка кабелей через стены и перекрытия. Прозвонка жил и кабелей. Маркировка кабельных трасс и кабелей. Разделка кабеля.			468	

Соединение жил и кабелей опрессовкой и сваркой. Монтаж соединительной муфты. Концевая заделка кабелей в стальных воронках. Заземление кабельных линий. Испытание кабеля после окончания монтажа		
<b>Производственная практика практика</b> Подготовка баранов с кабелем для прокладки кабелей. Прокладка кабелей в производственных помещениях. Прокладка кабелей через стены и перекрытия. Прозвонка жил и кабелей. Маркировка кабельных трасс и кабелей. Разделка кабеля. Соединение жил и кабелей опрессовкой и сваркой. Монтаж соединительной муфты. Концевая заделка кабелей в стальных воронках. Заземление кабельных линий. Испытание кабеля после окончания монтажа Соединение кабеля термоусадочной муфтой Прогрев кабеля в холодное время.	180	
<b>Всего</b>	688	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии монтажа кабелей, слесарной мастерской, электромонтажной мастерской

Оборудование учебного кабинета технологии монтажа кабелей:

рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером и -

- мультимедийным оборудованием;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- стенд с различными кабельными
- комплект инструментов и приспособлений для монтажа кабелей;
- комплект контрольно-измерительных инструментов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран настенный;
- принтер.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:** В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов «Технология электромонтажных работ». 2016 г. Академия

М.Ю.Сибикин, Ю.Д. Сибикин «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий» Академия 2018

Ю.Д. Сибикин «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» Академия 2016

Дополнительные источники:

Нормативно-правовые источники:

Периодические издания (отечественные журналы):

**Интернет-ресурсы:**

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

3. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.stroy-remont.org.>, свободный. - Загл. с экрана.

### 4.3.Организация образовательного процесса

Занятия по междисциплинарному курсу проводятся в учебном кабинете «Технологии электромонтажных работ». Лабораторные работы и практические занятия в зависимости от тематики проводятся в учебном кабинете, лаборатории «Электротехники», слесарной мастерской.

Профессиональному модулю «Монтаж кабельных сетей» предшествует изучение учебных дисциплин «Техническое черчение», «Электротехника», «Электроматериаловедения», «Автоматизация производства», «Общая технология электромонтажных работ».

В программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение), которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Оценкой профессионального модуля является квалификационный экзамен.

#### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Преподаватели имеют среднее профессиональное образование по профилю специальности, прохождением обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастер производственного обучения осуществляющий обучение по учебной практике имеют квалификацию по данной рабочей профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ППКРС по профессии.

Мастера производственного обучения имеют уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательное учреждение создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1  Прокладывать кабельные линии различных видов	Выбор инструментов и материалов для выполнения подготовительных работ при прокладке кабельных линий	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>
ПК 2.2  Производить ремонт кабелей		<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>
ПК 2.3		

Проверять качество выполненных работ.	Выполнение подготовительных работ при в соответствии с установленным технологическим процессом	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>
	Проверка соответствия качества подготовительных требованиям СНиП	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>
	Проверка соответствия времени выполнения подготовительных работ при производстве работ нормам времени ЕНиР	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>
	Выполнение требований инструкций, правил охраны труда и правильная организация рабочего места при выполнении подготовительных работ при производстве	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической рабо</i>

	монтажных работ	<i>ты</i>
	Выбор инструментов и материалов для производства монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>

Расчет расхода материалов для производства монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике  Оценка за выполнение лабораторно-практической работы
Производство монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий в соответствии с установленными технологическими процессами	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике
Проверка соответствия качества производства монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий требованиям СНиП	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике
Проверка соответствия времени производства монтажа железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий нормам времени ЕНиР	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике
Выполнение требований инструкций, правил охраны труда и правильная организация рабочего места при???	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике  Оценка за выполнение лабораторно-практической работы
Выбор инструментов и материалов для производства монтажа металлических конструкций зданий и со-	Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике



	оружений	<i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>
	Расчет расхода материалов для производства монтажа металлических конструкций зданий и сооружений	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>
	Производство монтажа металлических конструкций зданий и сооружений в соответствии с установленными технологическими процессами	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>

	Проверка соответствия качества производства монтажа металлических конструкций зданий и сооружений требованиям СНиП	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>
	Проверка соответствия времени производства монтажа металлических конструкций зданий и сооружений нормам времени ЕНиР	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>
	Выполнение требований инструкций, правил охраны труда и правильная организация рабочего места при производстве монтажа	<i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i>  <i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i>

	<p>Определение отклонений с помощью приборов и визуальным способом</p>	<p><i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i></p>
	<p>Определение дефектов</p>	<p><i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i></p>
	<p>Проверка соответствия монтажных работ проекту</p>	<p><i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i></p>
	<p>Выбор приборов для контроля</p>	<p><i>Наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практике</i></p> <p><i>Оценка за выполнение лабораторно-практической работы</i></p>

ПК 3.6		
Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.		

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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, ресурсосбережени ю, 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 предпринимательс кую деятельность в профессиональной сфере.		