

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ» п. НАВЛЯ

Согласовано

Зам.по работе с филиалом
_____ Данилюк С.И.

« 21 » 08 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КМТТ
_____ /Гоголь И.В./

« 31 » 08 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ВСЕХ ВИДОВ»

по профессии среднего профессионального образования

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей электрооборудования

п. Навля 2023

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж электропроводок всех видов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Монтаж электропроводок всех видов
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
ПК 1.2	Контролировать качество выполненных работ
ПК 1.3	Производить ремонт электропроводок всех видов

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками:	<p>выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</p> <p>выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах</p> <p>выполнения монтажа цепей заземления и зануления;</p> <p>участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ;</p> <p>обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);</p>
-------------------	--

	<p>выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</p>
Уметь	<p>пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах;</p> <p>производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами;</p> <p>производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;</p> <p>производить заземление элементов электропроводки;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;</p> <p>осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</p> <p>обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки;</p> <p>производить замену поврежденного участка электропроводки;</p> <p>производить испытания электропроводки после ремонта;</p> <p>измерять электрические характеристики электропроводки;</p> <p>производить ремонт несложных повреждений проводки;</p> <p>использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты</p>
Знать	<p>правила подготовки к монтажу кабельной продукции;</p> <p>способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;</p> <p>назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;</p> <p>устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;</p> <p>методы расчета параметров электрических цепей;</p> <p>методы и технические средства измерения электрических</p>

	<p> характеристик электропроводки; нормативные значения параметров электропроводок всех видов типы электропроводок и технологию их выполнения; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; правила пользования электрифицированным инструментом; правила установки деталей крепления; правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; критерии оценки качества электромонтажных работ; приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки электрической сети; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; состав и оформление приемо-сдаточной документации; типичные неисправности электрической сети; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; технология и техника обслуживания электрических сетей; правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки; технологию ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте </p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 432

в том числе в форме практической подготовки – 362

Из них на освоение МДК – 108

в том числе самостоятельная работа*

практики, в том числе учебная – 180

производственная – 144

Промежуточная аттестация – 6/3.

Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ВСЕХ ВИДОВ»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	
1	2	3	
Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)		108	
МДК 01.01. Монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)		49/50	
Тема 1. Общие сведения об электропроводках		10/12	
Тема 1.1 Классификация электропроводок	Содержание	22	
	1. Классификация электропроводок по способу выполнения	10	
	2. Классификация проводов и кабелей для прокладки электропроводок		
	3. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы. Понятие длительно допустимого тока.		
	4. Назначение и свойства материалов и комплектующих, используемых при монтаже электропроводок		
	5. Электротехнические чертежи и схемы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12
	Практическое занятие № 1. Определение характеристик кабелей и проводов по их марке		3
	Практическое занятие № 2. Подбор проводов и кабелей для заданных условий работы		3
Практическое занятие № 3. Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току.		3	
Практическое занятие № 4. Чтение электротехнических чертежей и схем		3	
Тема 2. Монтаж электропроводок		21/20	
Тема 2.1. Технология монтажа открытых электропроводок	Содержание	25	
	1. Понятие открытых электропроводок. Виды проводов и комплектующих для открытых электропроводок. 2. Прокладка проводки по различным поверхностям (по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим несгораемым стенам, и перегородкам), на лотках и в коробах, по строительным	11	

	3. Технологическая последовательность монтажа открытой электропроводки	
	4. Монтаж открытых электропроводок из защищенных кабелей и трубчатых проводов	
	5. Монтаж электропроводок в трубах	
	6. Монтаж электропроводок в кабель-каналах.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие № 5. Определение трасс силовых и осветительных электропроводок	3
	Практическое занятие № 6. Монтаж открытой электропроводки	3
	Практическое занятие № 7. Прокладка трассы из металлических лотков по монтажному чертежу *	4
	Практическое занятие № 8. Монтаж кабеленесущих элементов и прокладка проводов и кабеля по различным трассам.	4
Тема 2.2. Технология монтажа скрытых электропроводок.	Содержание	16
	1. Устройство скрытых электропроводок. Общие требования.	10
	2. Организация монтажа скрытых электропроводок	
	3. Материалы и оборудование для скрытой электропроводки.	
	4. Прокладка скрытой проводки в различных поверхностях (по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим несгораемым стенам, и перегородкам).	
	5. Контроль качества контактных соединений	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 9. Монтаж скрытых электропроводок	3
Практическое занятие № 10. Определение трассы скрытых электропроводок.	3	
Тема 3. Оценка качества электромонтажных работ		8/6
Тема 3.1. Общие сведения о качестве электромонтажных работ.	Содержание	6
	1. Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ.	4
	2. Нормативная документация, устанавливающая требования к качеству электромонтажных работ. Критерии оценки качества электромонтажных работ.	
	3. Методы контроля качества электромонтажных работ.	

	4. Контроль качества электротехнических материалов и изделий.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 11. Составление акта сдачи/приемки выполнения электромонтажных работ	2
Тема 3.2. Порядок сдачи электромонтажных работ. Приборы и измерительные инструменты.	Содержание	8
	1. Приборы для измерения параметров электрической сети	4
	2. Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний	
	3. Порядок сдачи-приемки электрической сети.	
	4. Состав и оформление приемо-сдаточной документации	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	4
	Практическое занятие № 12. Проведение измерительных работ.	2
	Практическое занятие № 13. Состав и оформление приемо-сдаточной документации	2
Тема 4. Ремонт и обслуживание электропроводок всех видов		10/12
Тема 4.1 Ремонт и обслуживание электропроводок	Содержание	22
	1. Виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок, их признаки, причины.	10
	2. Методы предупреждения и устранения неисправностей электропроводок	
	3. Техническое обслуживание электропроводок.	
	4. Электрические испытания	
	5. Материалы и инструменты при ремонте и обслуживании электропроводок	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	12
	Практическое занятие № 14. Выполнение технологических операций по техническому обслуживанию внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	3
	Практическое занятие № 15. Диагностика неисправностей внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.	3
	Практическое занятие № 16. Устранение дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	3
Практическое занятие № 17. Выполнение технологических операций по ремонту внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	3	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Определяется при формировании рабочей программы		*
Промежуточная аттестация форме экзамена		6/3
Всего		108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска;

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной программы по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной программой по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

- **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

- **Основные печатные издания**

1. Олифиренко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, Т. Н. Хлыстунова, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 366 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: непосредственный

2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02): учеб. пособие / авт.-сост. Н. А. Олифиренко, К. Д. Галанов, И. В. Овчинникова. — Ростов н/Д: Феникс, 2018. — 279 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-28645-6. - Текст: непосредственный

3. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: непосредственный

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 208 с ISBN 978-5-4468-8913-6. - Текст: непосредственный

6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 (13-е изд., испр.) учебник для студентов учреждений СПО, М.: Издательский центр «Академия», 2020- 256 с ISBN 978-5-4468-8914-3с. - Текст: непосредственный

7. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

• Основные электронные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1771886> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919> (дата обращения: 13.02.2023).

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 13.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507- 46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для СПО / Л. М. Юденич. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507- 46354-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306836> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для СПО / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45810-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

• Дополнительные источники

• Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ (15-е изд.) учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 592 с ISBN 978-5-4468-7395- Текст: электронный

- Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. - Текст: электронный
- Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://www.elektroshema.ru>
- Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
- Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<http://electrolibrary.info/electrik.htm>
- Информационный портал. (Режим доступа): URL:
http://www.ess-ltd.ru/maintenance_repair/16/983/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³⁴	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</p>	<p>Выполнение вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполнение монтажа цепей заземления и зануления в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов;</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³⁴	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
	санитарными нормами;	
ПК 1.2. Контролировать качество выполненных работ.	Точность измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; демонстрация навыков осуществления контроля качества заземляющих устройств	
ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов	Демонстрация навыков обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); правильность выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ³⁴	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	