

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол от 16 апреля 2025 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от 16 апреля 2025 г.  
№ 822/178а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Профессиональный модуль:** ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

**Специальность:** 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

| Форма обучения                                                      | Очная         |                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
|                                                                     | на базе 9 кл. | на базе 11 кл. |
| Группа                                                              | ДЛ-51         | -              |
| Курс                                                                | 2, 3          | -              |
| Семестр                                                             | 3, 4, 5, 6    | -              |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:      | 90            | -              |
| - лекции, уроки, час.                                               | 72            | -              |
| - практические занятия, час.                                        | 18            | -              |
| - лабораторные занятия, час.                                        | -             | -              |
| - курсовой проект/работа, час.                                      | -             | -              |
| - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час. | -             | -              |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, час                      | 18            | -              |
| Практика в т.ч. промежуточная аттестация:                           | 288           | -              |
| - учебная практика, час.                                            | 144           | -              |
| - производственная практика, час.                                   | 144           | -              |
| Самостоятельная работа, час.                                        | 0             | -              |
| Экзамен по профессиональному модулю                                 | 18            | -              |
| Итого объём образовательной программы, час.                         | 414           | -              |

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ №797 от 27.10.2023 года.

Разработано

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Гордиенко С.В., Потаповой Ю.В.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии № 7 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрического и электромеханического оборудования»  
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено  
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано  
с работодателем  
Акт № 3 от 16 апреля 2025 г.

## Содержание

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общая характеристика программы                                                                                                | 4  |
| 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы                                                                            | 4  |
| 1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы                                                             | 5  |
| 2 Структура и содержание программы                                                                                              | 6  |
| 2.1 Структура и объём программы                                                                                                 | 7  |
| 2.2 Распределение нагрузки по курсам и семестрам                                                                                | 7  |
| 2.3 Тематический план и содержание программы                                                                                    | 8  |
| 3 Условия реализации программы                                                                                                  | 14 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение программы                                                                               | 14 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение программы                                                                                   | 14 |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения программы                                                                              | 16 |
| Приложение 1 Оценочные материалы<br>по профессиональному модулю                                                                 | 20 |
| Приложение 2 Оценочные материалы<br>по междисциплинарному курсу МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и<br>электромонтажных работ |    |

# 1 Общая характеристика программы

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

### **Цель профессионального модуля:**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности

ВД.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего 19861 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

**Задачи профессионального модуля:** в результате изучения обучающийся должен

Иметь практический опыт:

ПО1 - выполнения отдельных сложных ремонтных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтеров более высокой квалификации;

ПО2 - участия в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем.

Уметь:

У1 - выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;

У2 - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;

У3 - регулировать нагрузку электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;

У4 - разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В;

У5 - ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;

У6 - выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;

У7 - прокладывать кабельные трассы и проводку;

У8 - заряжать аккумуляторные батареи;

У9 - окрашивать наружные части приборов и оборудования;

У10 - осуществлять реконструкцию электрооборудования;

У11 - обрабатывать по чертежу изоляционные материалы: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.;

У12 - проверять маркировку простых монтажных и принципиальных схем;

У13 - выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.

Знать:

З1 - основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;

З2 - принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов;

З3 - конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;

З4 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В;

З5 - безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;

З6 - обозначения выводов обмоток электрических машин;

З7 - припой и флюсы;

- 38 - проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;
- 39 - устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;
- 310 - способы замера электрических величин;
- 311 - приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;
- 312 - правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах;
- 313 - правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.

**Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).**

Общие компетенции.

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 4.1 Подготовка к монтажу и ремонту элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

ПК 4.2 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В.

## **1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы**

Профессиональный модуль предусматривает использование часов вариативной части.

| <b>Дополнительные знания, умения</b>                              | <b>Наименование раздела, темы</b>                                                   | <b>Количество часов</b> | <b>Обоснование включения в рабочую программу</b>    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| У4- разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением | Раздел 1. Технология производства слесарно-сборочных работ.<br>Раздел 2. Технологии | 108                     | Для получения первичных знаний по рабочей профессии |

| Дополнительные знания, умения                                                                                                                                                                                                                                 | Наименование раздела, темы                                                                | Количество часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| до 1000 В;<br>У7- прокладывать кабельные трассы и проводку.<br>34- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В;<br>37- припой и флюсы;<br>313- проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию. | производства пайки и лужение<br>Раздел 3. Технология производства электромонтажных работ. |                  |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | Промежуточная аттестация в форме экзамена                                                 | 18               | Контроль и оценка результатов освоения    |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                           | <b>126</b>       |                                           |

### 1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля

| Наименование элемента профессионального модуля               | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ | <u>Иметь практический опыт:</u><br>ПО1 - выполнения отдельных сложных ремонтных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтеров более высокой квалификации.                                                                                                                                                                                                  |
|                                                              | <u>Уметь:</u><br>У2 - выполнять простые слесарные, монтажные и сварочные работы при ремонте электрооборудования;<br>У4 - разделять, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В;<br>У7 - прокладывать кабельные трассы и проводку;<br>У12 - проверять маркировку простых монтажных и принципиальных схем.                                                                        |
|                                                              | <u>Знать:</u><br>31 - основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;<br>34 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В;<br>37 - припой и флюсы;<br>38 - проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;<br>313 - правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III. |
| УП.04.01 Учебная практика                                    | <u>Иметь практический опыт:</u><br>ПО1 - выполнения отдельных сложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Наименование элемента профессионального модуля | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>электромонтеров более высокой квалификации;<br/>         ПО2 - участия в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем.</p> <p><u>Уметь:</u><br/>         У2 - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;<br/>         У4 - разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В.</p> <p><u>Знать:</u><br/>         34 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов напряжением до 1000В,<br/>         37- припой и флюсы;<br/>         313- правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПП.04.01 Производственная практика             | <p><u>Иметь практический опыт:</u><br/>         ПО1 - выполнения отдельных сложных ремонтных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтеров более высокой квалификации;<br/>         ПО2 - участия в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем.</p> <p><u>Уметь:</u><br/>         У1 - выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;<br/>         У2 - выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;<br/>         У3 - регулировать нагрузку электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке;<br/>         У4 - разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В;<br/>         У5 - ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления, магнитные пускатели, контакторы и другую несложную аппаратуру;<br/>         У6 - выполнять такелажные операции с применением кранов и других грузоподъемных машин;<br/>         У7 - прокладывать кабельные трассы и проводку;<br/>         У8 - заряжать аккумуляторные батареи;<br/>         У9 - окрашивать наружные части приборов и оборудования;<br/>         У10 - осуществлять реконструкцию электрооборудования;<br/>         У11 - обрабатывать по чертежу изоляционные материалы: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.;<br/>         У12 - проверять маркировку простых монтажных и</p> |

| Наименование элемента профессионального модуля | Практический опыт, умения и знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>принципиальных схем;<br/> У13 - выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.</p> <p><u>Знать:</u><br/> 31 - основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы;<br/> 32 - принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуляторов, контроллеров, ртутных и кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов;<br/> 33 - конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств;<br/> 34 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В;<br/> 35 - безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;<br/> 36 - обозначения выводов обмоток электрических машин;<br/> 37 - припой и флюсы;<br/> 38 - проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию;<br/> 39 - устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;<br/> 310 - способы замера электрических величин;<br/> 311 - приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях;<br/> 312 - правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах;<br/> 313 - правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.</p> |

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

| Наименования элементов профессионального модуля              | Итого объём образовательной программы, час. | Самостоятельная работа, час. | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.: |               |                      |                      |                         |                          |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                              |                                             |                              | всего                                                        | в том числе   |                      |                      |                         |                          |
|                                                              |                                             |                              |                                                              | лекции, уроки | практические занятия | лабораторные занятия | курсовой проект/ работа | промежуточная аттестация |
| МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ | 90                                          | 0                            | 90                                                           | 72            | 18                   | 0                    | 0                       | 0                        |
| МДК.04.01 Экзамен                                            | 18                                          |                              |                                                              |               |                      |                      |                         |                          |
| УП.04.01 Учебная практика                                    | 144                                         |                              |                                                              |               |                      |                      |                         |                          |
| ПП.04.01 Производственная практика                           | 144                                         |                              |                                                              |               |                      |                      |                         |                          |
| ПМ.04 ЭК Экзамен по проф. модулю                             | 18                                          |                              |                                                              |               |                      |                      |                         |                          |
| <b>Итого объём образовательной программы</b>                 | <b>414</b>                                  | <b>0</b>                     | <b>90</b>                                                    | <b>72</b>     | <b>18</b>            | <b>0</b>             | <b>0</b>                | <b>0</b>                 |

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

### Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ

| Учебный год                                                         | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |   | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|-------|
| Курс                                                                | I         |   | II        |   | III       |   | IV        |   |       |
| Семестр                                                             | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6 | 7         | 8 |       |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:      |           |   | 90        |   |           |   |           |   | 90    |
| - лекции, уроки, час.                                               |           |   | 72        |   |           |   |           |   | 72    |
| - практические занятия, час.                                        |           |   | 18        |   |           |   |           |   | 18    |
| - лабораторные занятия, час.                                        |           |   |           |   |           |   |           |   |       |
| - курсовой проект/работа, час.                                      |           |   |           |   |           |   |           |   |       |
| - промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час. |           |   |           |   |           |   |           |   |       |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:                  |           |   | 18        |   |           |   |           |   | 18    |
| - самостоятельная работа, час.                                      |           |   | 8         |   |           |   |           |   | 8     |
| - консультации, час.                                                |           |   | 2         |   |           |   |           |   | 2     |
| - экзамен, час.                                                     |           |   | 8         |   |           |   |           |   | 8     |
| Самостоятельная работа, час.                                        |           |   |           |   |           |   |           |   |       |
| Итого объём образовательной программы, час.                         |           |   | 108       |   |           |   |           |   | 108   |

**Практика УП.04.01 Учебная практика**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |    | 2027/2028 |   | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|----|-----------|---|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |    | III       |   | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4  | 5         | 6 | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   | 72        | 72 |           |   |           |   | 144   |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   | 4         | 2  |           |   |           |   | 6     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   | 0         | 0  |           |   |           |   | 0     |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   | 72        | 72 |           |   |           |   | 144   |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   | РК, РК    | РК |           |   |           |   | РК    |

**Практика: ПП.04.01 Производственная практика**

| Учебный год                                 | 2025/2026 |   | 2026/2027 |   | 2027/2028 |     | 2028/2029 |   | ИТОГО |
|---------------------------------------------|-----------|---|-----------|---|-----------|-----|-----------|---|-------|
| Курс                                        | I         |   | II        |   | III       |     | IV        |   |       |
| Семестр                                     | 1         | 2 | 3         | 4 | 5         | 6   | 7         | 8 |       |
| Практика, час.                              |           |   |           |   |           | 144 |           |   | 144   |
| в т.ч. промежуточная аттестация, час.       |           |   |           |   |           | 2   |           |   | 2     |
| Самостоятельная работа, час.                |           |   |           |   |           | 0   |           |   | 0     |
| Итого объём образовательной программы. час. |           |   |           |   |           | 144 |           |   | 144   |
| Форма промежуточной аттестации              |           |   |           |   |           | ДЗ  |           |   | ДЗ    |

### 2.3 Тематический план и содержание программы

| № занятия | Наименование разделов и тем.<br>Содержание учебных занятий.<br>Формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение | Литература §, стр. Домашнее задание | Коды формируемых умений и знаний, компетенций              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|           | <b>МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>                                       |             |                                                               |                                     |                                                            |
|           | <b>Семестр3</b>                                                                                           |             |                                                               |                                     |                                                            |
|           | <b>Раздел 1 Технология производства слесарно-сборочных работ</b>                                          | <b>36</b>   | презентация                                                   |                                     |                                                            |
| <b>1.</b> | Тема 1.1 Свойства материалов                                                                              | 2           | Презентация по теме занятия                                   | О1 стр.5-8                          | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>2.</b> | Тема 1.2 Подготовка деталей к сборке                                                                      | 2           | Презентация по теме занятия                                   | О1 стр.9-10                         | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>3.</b> | Тема 1.3 Организационные формы и методы сборки                                                            | 2           | Презентация по теме занятия                                   | О1 стр.11-12                        | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>4.</b> | Тема 1.4. Типовые слесарные операции: разметка, резка, рубка                                              | 2           | Презентация по теме занятия                                   | О1 стр. 12-15                       | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>5.</b> | Тема 1.5 Типовые соединения, применяемы в электроустановках                                               | 2           | Презентация по                                                | О1 стр. 20-21                       | У2, У4, У7,                                                |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                    |                    | теме занятия                                                         |                                            | У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2             |
| <b>6.</b>        | Методы и средства контроля размера и качество сборки: инструменты и приспособления.                                | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 30-42                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>7.</b>        | Тема 1.6 Классификации и электропроводность проводниковых материалов.                                              | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 45-60                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>8.</b>        | Проводниковые материалы высокой проводимости.                                                                      | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр.62-66                               | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>9.</b>        | Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением.                                                         | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 66-70                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>10.</b>       | Металлокерамические материалы и изделия.                                                                           | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 71-73                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-                 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                    |                    |                                                                      |                                            | 09<br>ПК4.1- 4.2                                           |
| <b>11.</b>       | Электроугольные материалы и изделия                                                                                | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 73-75                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>12.</b>       | Контакты, контактные материалы.                                                                                    | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр.75-76                               | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>13.</b>       | Тема 1.7 Разметка плоскостная и пространственная.                                                                  | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 113-115                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>14.</b>       | Тема 1.8 Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.                                            | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 115-118                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>15.</b>       | Обработка резьбовых поверхностей.                                                                                  | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр.120-129                             | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>16.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Обработка резьбовых поверхностей                                                   | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О1 стр. 130-137                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>17.</b>       | Клеевые соединения и их сборка                                                                                     | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О1 стр. 137-151                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>18.</b>       | <b>Контрольная работа №1</b><br>по темам раздела 1                                                                 | 2                  |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | <b>Раздел 2 Технология производства пайки и лужения.</b>                                                           | <b>8</b>           |                                                                      |                                            |                                                            |
| <b>19.</b>       | <b>Тема 2.1.</b> Припой и флюсы.<br>Назначение припоев Классификация и маркировка припоев.                         | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр.77-78<br>Д1 стр.205-209             | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>20.</b>       | <b>Тема 2.2. Пайка и лужение.</b><br>Технология пайки и лужения. Подбор припоев и флюсов.                          | 2                  | Презентация по теме занятия                                          |                                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                             | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>21.</b>       | Нарезка проволоки и кабелей, зачистка и облуживание<br>Нарезка проволоки необходимой длины, ее зачистка и облуживание, выполнение электромонтажных соединений. | 2                  | Презентация по теме занятия                                          |                                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>22.</b>       | <b>Контрольная работа №2</b><br>по темам раздела 2                                                                                                             | 2                  |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | <b>Раздел 3 Технология производства электромонтажных работ</b>                                                                                                 | <b>46</b>          |                                                                      |                                            |                                                            |
| <b>23.</b>       | <b>Тема 3.1. Маркировка проводов, сечение проводов.</b><br>Типы проводов, их классификация и маркировка.                                                       | 2                  | Электрозащитные средства и инструменты                               | О1 стр. 88-92                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>24.</b>       | Требования, предъявляемые к подбору монтажных проводов.                                                                                                        | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 66-70                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>25.</b>       | Прозвонка и маркировка монтажных проводов, нарезка, правка, зачистка и закрепление изоляции, изгибание по форме, оконцевание.                                  | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 71-73                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                             | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>26.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Снятие изоляции с проводов и кабелей, закрепление изоляции.                                                                                                                                                                    | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              |                                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>27.</b>       | Заделка экранированных проводов и высокочастотных кабелей. Подготовка проводов к монтажу.                                                                                                                                                                      | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 73-75                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>28.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы, закрепление изоляции, обслуживание токоведущей жилы.                                                                                                                 | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр.75-76                               | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>29.</b>       | <b>Тема 3.2. Соединение одножильных и многожильных проводов.</b><br>Методы получения электромонтажных соединений. Подготовка проводов к монтажу. Соединение алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 111-113                            |                                                            |
| <b>30.</b>       | Методы получения электромонтажных соединений. Соединение многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо                                                                                                                                     | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 113-115                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>         | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>31.</b>       | Оконцевание проводов, наконечники, клемники и зажимы.<br><b>Воспитательный компонент.</b><br>Презентация «День энергетика» | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О2 стр. 113-115                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>32.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Соединение и сращивание проводов и кабелей различными способами.                           | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр. 115-118                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>33.</b>       | <b>Тема 3.3. Изготовление жгутов, прокладка металлокабелей при электромонтаже.</b><br>Маркировка проводов и окраска шин.   | 2                  | Презентация по теме занятия<br>Образцы кабельных изделий             | О2 стр.120-129                             | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>34.</b>       | Распайка проводов с гребенок. Зачистка контактов и лепестков.                                                              | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр. 66-70                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>35.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Выполнение операций плоскостной разметки, рубки, резки, опиливания и сверления металла.    | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр. 115-118                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>36.</b>       | Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств.                                         | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр. 71-73                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>37.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Выполнение операций по нарезанию наружной и внутренней резьбы.                     | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр. 115-118                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>38.</b>       | Требования к заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов.                                               | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр. 73-75                              | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>39.</b>       | <b>Тема 3.4. Чтение, анализ и синтез электрических схем.</b><br>Чтение, анализ и синтез электрической схемы.       | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр.75-76                               | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>40.</b>       | Выбор способов крепления электротехнических устройств.                                                             | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр. 111-113                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b>       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>41.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Крепление и изоляция электрических приборов.                                       | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр. 111-113                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>42.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Выполнение соединений жил проводов с помощью болтовых зажимов.                     | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              | О2 стр. 118-120                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>43.</b>       | Пробивка и вырезание отверстий для выполнения монтажных работ. Маркировка проводов и кабелей.                      | 2                  | Презентация по теме занятия                                          | О3 стр. 113-115                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>44.</b>       | <b>Практическое занятие.</b><br>Разработка электрической и монтажной схемы электротехнического устройства.         | 2                  | Методические указания по выполнению практической работы              |                                            | У2, У4, У7, У12, 31, 34, 37, 38, 313, ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2 |
| <b>45.</b>       | <b>Контрольная работа №3</b><br>по разделу 3                                                                       | 2                  |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | <b>Всего за 3 семестр</b>                                                                                          | <b>90</b>          |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена:</b>                                                                  | <b>18</b>          |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | самостоятельная работа                                                                                             | 8                  |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | консультация                                                                                                       | 2                  |                                                                      |                                            |                                                            |
|                  | экзамен                                                                                                            | 8                  |                                                                      |                                            |                                                            |

| <b>№ занятия</b> | <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b> | <b>Объем часов</b> | <b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b> | <b>Литература §, стр. Домашнее задание</b> | <b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                  | <b>Итого за 3 семестр</b>                                                                                          | <b>108</b>         |                                                                      |                                            |                                                      |
|                  | <b>Итого объем образовательной программы по МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>       | <b>108</b>         |                                                                      |                                            |                                                      |

| <p align="center"><b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий, виды работ.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>Объем часов</b></p> | <p align="center"><b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b></p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>УП.04.01 Учебная практика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>144</b>                               |                                                                            |
| <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом;</li> <li>- организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;</li> <li>- ознакомление с инструментами, применяемые для разметки;</li> <li>- отработка практических навыков по разметке развертки совка, пространственная разметка стеллажа.</li> <li>- ознакомление последовательности выполнения операций при сверлении, зенкерование и развертывание отверстий;</li> <li>- приобретение навыков при шабрении и притирки;</li> <li>- приобретение навыков пайки;</li> <li>- приобретение навыков по выполнению сварочного шва на сварочных тренажерах.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 138                                      | У2, У4<br>34, 37, 313<br>ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2                              |
| Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                                        |                                                                            |
| <b>ПП.04.01 Производственная практика.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>144</b>                               |                                                                            |
| <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Ознакомление с организацией труда, требованиями безопасности труда и противопожарной безопасности в производственном предприятии, подразделениях и на рабочем месте. Ознакомление с оборудованием предприятия.</p> <p>Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;</p> <p>Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке; Участие в прокладке кабельных трасс и проводки;</p> <p>Приобретение навыка разделять, сращивать, изолировать и паять проводов напряжением свыше 1000 В;</p> <p>Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;</p> <p>Работы с получением навыка ремонтировать трансформаторы, переключатели, реостаты, посты управления,</p> | 142                                      | У1-У13<br>31-313<br>ОК1-09<br>ПК4.1- 4.2                                   |

| <b>Наименование разделов и тем.<br/>Содержание учебных занятий, виды работ.<br/>Формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Объем<br/>часов</b> | <b>Коды<br/>формируемых<br/>умений и<br/>знаний,<br/>компетенций</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| магнитные пускатели, контакторы и другие несложные аппараты;<br>Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации;<br>Работы с применением навыка заряжать аккумуляторные батареи;<br>Работы с применением навыка обрабатывать по чертежу изоляционные материалы: текстолита, гетинакса, фибры и т.п.;<br>Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем;<br>Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения. |                        |                                                                      |
| Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                      |                                                                      |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>18</b>              |                                                                      |
| самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                      |                                                                      |
| консультация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                      |                                                                      |
| экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                      |                                                                      |
| <b>Итого объем образовательной программы по<br/>Профессиональному модулю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>414</b>             |                                                                      |

### **3. Условия реализации программы**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение программы**

**Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ**

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащённая:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- лабораторные стенды по монтажу и ремонту электрооборудования;
- мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- наглядные пособия.

**Практика УП.04.01 Учебная практика**

Мастерская «Слесарно-механическая».

Мастерская «Электромонтажная».

**Практика: ПП.04.01 Производственная практика**

Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

**Междисциплинарный курс: МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ**

**Основная литература:**

**О1.** Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169730> (дата обращения: 03.12.2024). – Режим доступа: по подписке.

**О2.** Сибикин, М. Ю. Справочник электрика по ремонту электрооборудования промышленных предприятий / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1863106. - ISBN 978-5-16-017615-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106211> (дата обращения: 03.12.2024). – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

**Д1.** Правила устройства электроустановок (ПУЭ) издание седьмое: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 08.07.2002 – М.: Омега-Л, 2019.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы

| Результаты освоения                                                                             | Показатели оценки                                                                                          | Формы и методы оценки                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>                             |                                                                                                            |                                                         |
| <b>Уметь:</b>                                                                                   |                                                                                                            |                                                         |
| У2 - выполнять простые слесарные, монтажные и сварочные работы при ремонте электрооборудования  | демонстрация последовательности лужения, пайки, изолирования электропроводов и кабеле                      | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №1   |
| У4 - разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В                  | Демонстрация способов соединения, изолирования и пайки в соответствии с простыми электромонтажными схемами | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №1   |
| У7 - прокладывать кабельные трассы и проводку                                                   | Демонстрация способов соединения деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами       | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №2   |
| У12 - проверять маркировку простых монтажных и принципиальных схем                              | расшифровка маркировки деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.                | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №2   |
| <b>Знать:</b>                                                                                   |                                                                                                            |                                                         |
| 31 - основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы | перечисление механических и электрохимических характеристик электротехнических материалов                  | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №1-2 |
| 34 - приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов до 1000 В                             | Перечисление приспособления, используемые для сращивания проводов и жил                                    | Практическое занятие №1 - №9<br>Контрольная работа №1   |
| 37 - припой и флюсы                                                                             | перечисление марок, состава и применения различных припоев и флюсов.                                       | Практическое занятие №7- №9<br>Контрольная работа №1-2  |
| 38 - проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию | изложение последовательности выполнения операций.                                                          | Практическое занятие №7- №9<br>Контрольная работа №1-2  |

| <b>Результаты освоения</b>                                              | <b>Показатели оценки</b>                                                                                                                                                   | <b>Формы и методы оценки</b>                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 313 - правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III | Знание основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции изложение последовательности прокладывания провода или кабеля | Практическое занятие №8<br>Контрольная работа №2                                                                                                                              |
| <b>УП.04.01 Учебная практика</b>                                        | выполнение практических работ                                                                                                                                              | Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.                                                                                      |
| <b>ПП.04.01 Производственная практика</b>                               | выполнение профессиональных задач                                                                                                                                          | Оценка выполнения работ в дневнике практической подготовки, уровень освоения профессиональных компетенций в аттестационном листе, освоение общих компетенций в характеристике |

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Профессиональный модуль:** ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

**Специальность:** 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

| Форма обучения                 | Очная                               |                |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------|
|                                | на базе 9 кл.                       | на базе 11 кл. |
| Группа                         | ДЛ-51                               | -              |
| Курс                           | 3                                   | -              |
| Семестр                        | 6                                   | -              |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен по профессиональному модулю | -              |

2025 г.

Разработано

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Гордиенко С.В., Потаповой Ю.В.

Рассмотрено и одобрено

на заседании цикловой комиссии ЦК № 7 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрического и электромеханического оборудования»

Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Володькина Т.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю..В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено

на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Согласовано

с работодателем

Акт № 3 от 16 апреля 2025 г.

Принято

на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено

приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№822/178а от 16 апреля 2025 г

## 1 Паспорт оценочных материалов

### 1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по профессиональному модулю.

Экзамен по профессиональному модулю проводится в виде выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

### 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

| Результаты освоения                                                                                                     | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы и методы оценки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ПК 4.1 Подготовка к монтажу и ремонту элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В  | - участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;<br>- ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры; | Зад.№1 -2             |
| ПК 4.2 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В | - проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем;<br>- выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения.                                                                                                                                                                                                    | Зад.№1-2              |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                | - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>- самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной                                                                                                                               | Зад.№1<br>Зад.№2      |

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                                                               | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формы и методы оценки    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>- способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>- знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность определять необходимые источники информации;</li> <li>- умение правильно планировать процесс поиска;</li> <li>- умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</li> <li>- умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- верное выполнение оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность использования приемов поиска и структурирования информации.</li> </ul> | <p>Зад.№1<br/>Зад.№2</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- умение планировать и реализовывать собственное</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Зад.№1<br/>Зад.№2</p> |

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                                                                                                       | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы оценки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | профессиональное и личностное развитие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>- знание требований к управлению персоналом;</li> <li>- умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>- знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.</li> </ul>                                                  | Зад.№1<br>Зад.№2      |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- знание особенности социального и культурного контекста.</li> </ul> | Зад.№1<br>Зад.№2      |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | Зад.№1<br>Зад.№2      |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей                                                                                                                                                                                                                                                 | - умение соблюдать нормы экологической                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зад.№1<br>Зад.№2      |

| Результаты освоения                                                                                                                                                                                 | Показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Формы и методы оценки    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>                                         | <p>безопасности;<br/>- способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;<br/>- знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br/>- знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.</p> |                          |
| <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>- умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br/>- демонстрация знаний основ здорового образа жизни;<br/>- знание средств профилактики перенапряжения.</p>                                                                                               | <p>Зад.№1<br/>Зад.№2</p> |
| <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>                                                                                                   | <p>- способность работать с нормативно-правовой документацией;<br/>- демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>                                                                                                                  | <p>Зад.№1<br/>Зад.№2</p> |

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия и порядок проведения**

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена квалификационного при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.04.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- УП.04.01 Учебная практика;
- ПП.04.01 Производственная практика.

Количество вариантов задания: 6 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете два практических задания.

Результаты выполнения заданий.

Задание №1 - представлено описание работы схемы

Задание №2 – монтажная схема.

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 15 минут;
- задание №2 – 60 минут;

Дополнительно:

- подготовка рабочего места – 5 минут;
- контроль качества выполнения задания – 15 минут;
- уборка рабочего места – 5 минут.

Всего на каждого студента – 100 минут.

Оборудование:

Задание №1 - не используется.

Задание №2 - монтажный стенд;

Учебно-методическая и справочная литература:

Задание №1 - справочное пособие; ПУЭ 7-ое издание.

Задание №2 - не используется.

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на организационном собрании по производственной практике (по профилю специальности).

Порядок проведения:

Задание №1 - Разработать схему реверсивного пуска.

Задание №2 - Произвести монтаж в соответствии со схемой

Результаты выполнения заданий.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

При проведении экзамена по профессиональному модулю аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не освоен». Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное

время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень практический задания для подготовки к промежуточной аттестации**

Задание №1.

Разработать схему реверсивного пуска

Задание №2.

Произвести монтаж в соответствие со схемой.

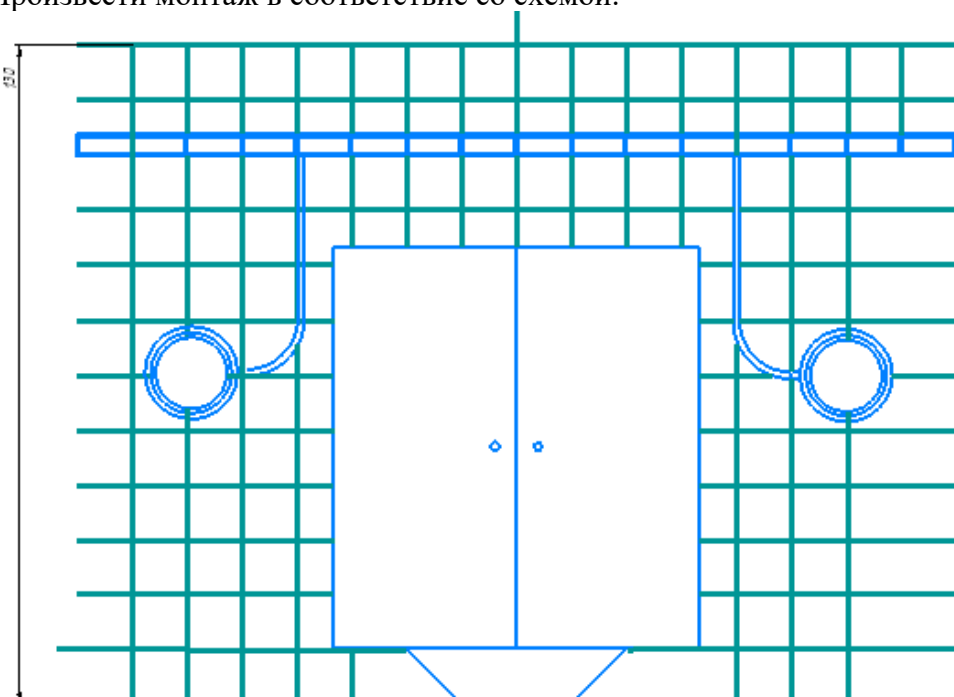
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №7<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Т.А. Володькина</p>                                                                                                                            | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1</b><br/>профессиональный модуль<br/>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br/>должности служащего.<br/>специальность: 13.02.13<br/>курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>М.В.Вишневская</p> |
| <p><b>Задание №1</b> Разработать схему реверсивного пуска асинхронного электродвигателя.</p> <p><b>Задание №2</b> Произвести монтаж в соответствии со схемой.</p> <div data-bbox="430 739 1412 1467"></div> |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <p>Преподаватель Гордиенко С.В. _____</p>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |

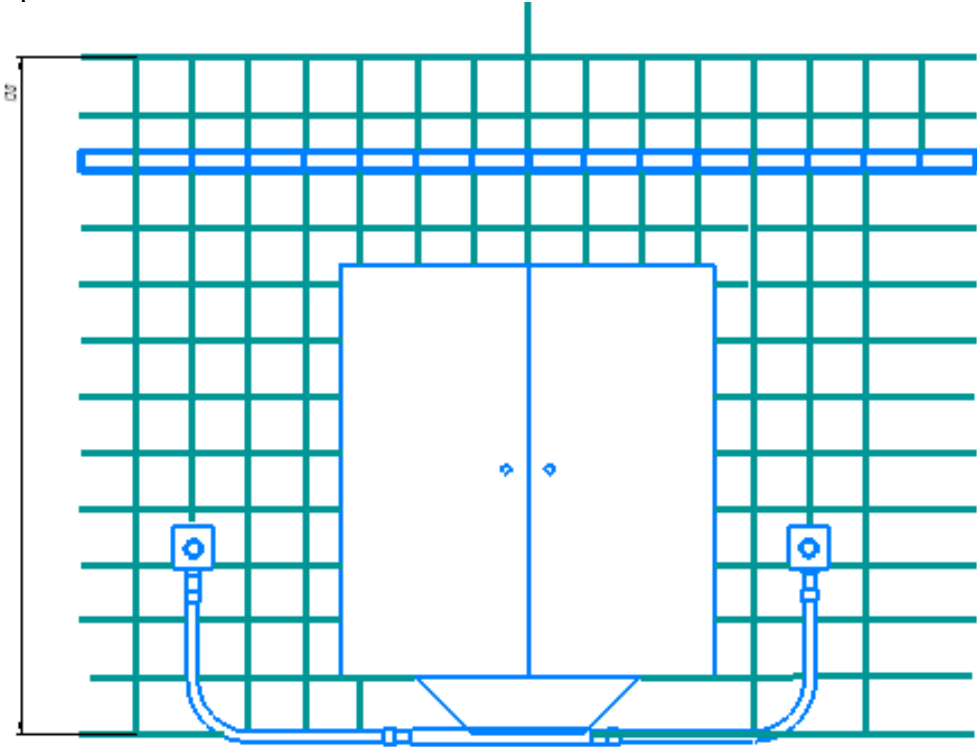
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №7<br/>Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Т.А. Володькина</p>                                                                                                                                                                 | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2</b><br/>профессиональный модуль<br/>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br/>должности служащего.<br/>специальность: 13.02.13<br/>курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>М.В.Вишневская</p> |
| <p><b>Задание №1</b> Разработать схему прямого пуска асинхронного электродвигателя.</p> <p><b>Задание №2</b> Произвести монтаж в соответствие со схемой.</p>  |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <p>Преподаватель Гордиенко С.В. _____</p>                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                                              |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №7</p> <p>Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Т.А. Володькина</p>                                                                                                                                                                                                            | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3</b></p> <p>профессиональный модуль<br/>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br/>должности служащего.<br/>специальность: 13.02.13<br/>курс 3 семестр 6</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>М.В.Вишневская</p> |
| <p><b>Задание №1</b> Разработать схему реверсивного пуска асинхронного электродвигателя.</p> <p><b>Задание №2</b> Произвести монтаж в соответствии со схемой.</p> <div data-bbox="437 703 1418 1447"></div> |                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |
| <p>Преподаватель Гордиенко С.В. _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                 |

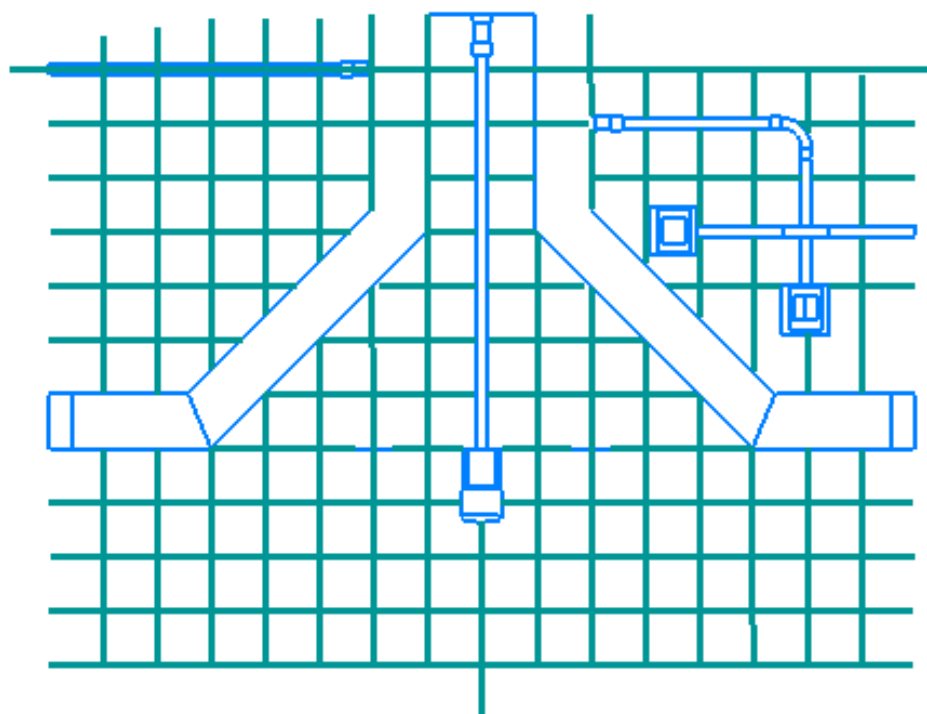
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                          |                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК №7<br><br>Председатель ЦК<br><br>_____<br>Т.А. Володькина | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4</b><br>профессиональный модуль<br>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br>должности служащего.<br>специальность: 13.02.13<br>курс 3 семестр 6 | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам. директора по УР<br><br>_____<br>М.В.Вишневская |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

**Задание №1** Разработать схему нереверсивного пуска асинхронного электродвигателя.

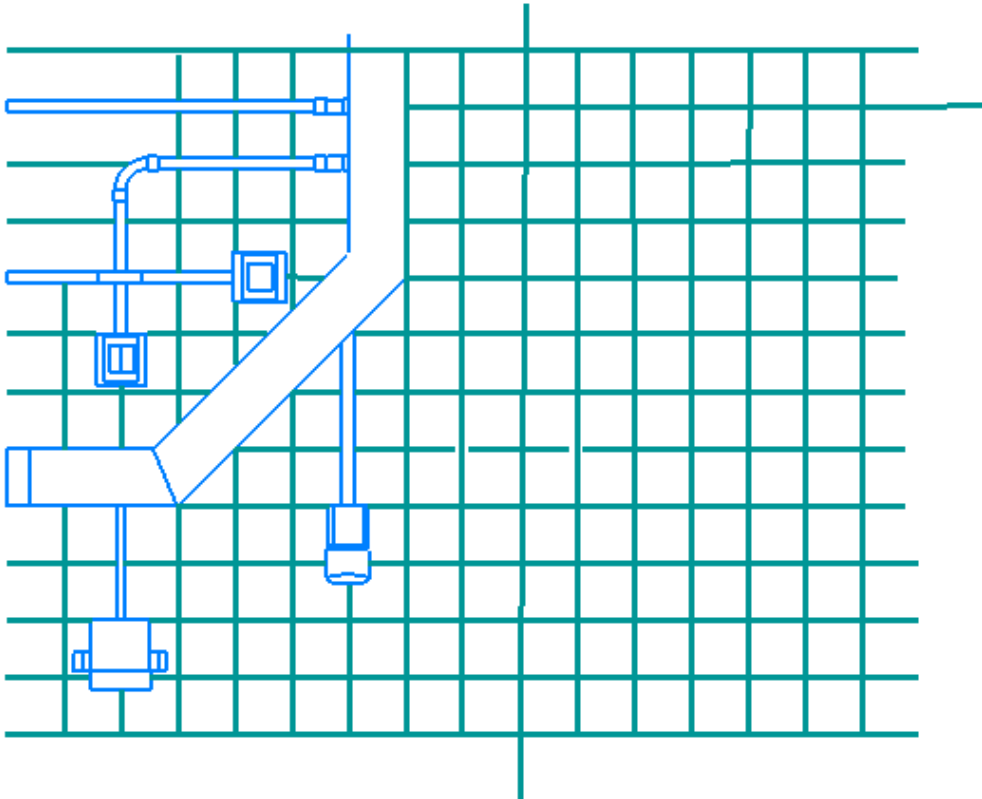
**Задание №2** Произвести монтаж в соответствии со схемой.



Преподаватель Гордиенко С.В. \_\_\_\_\_

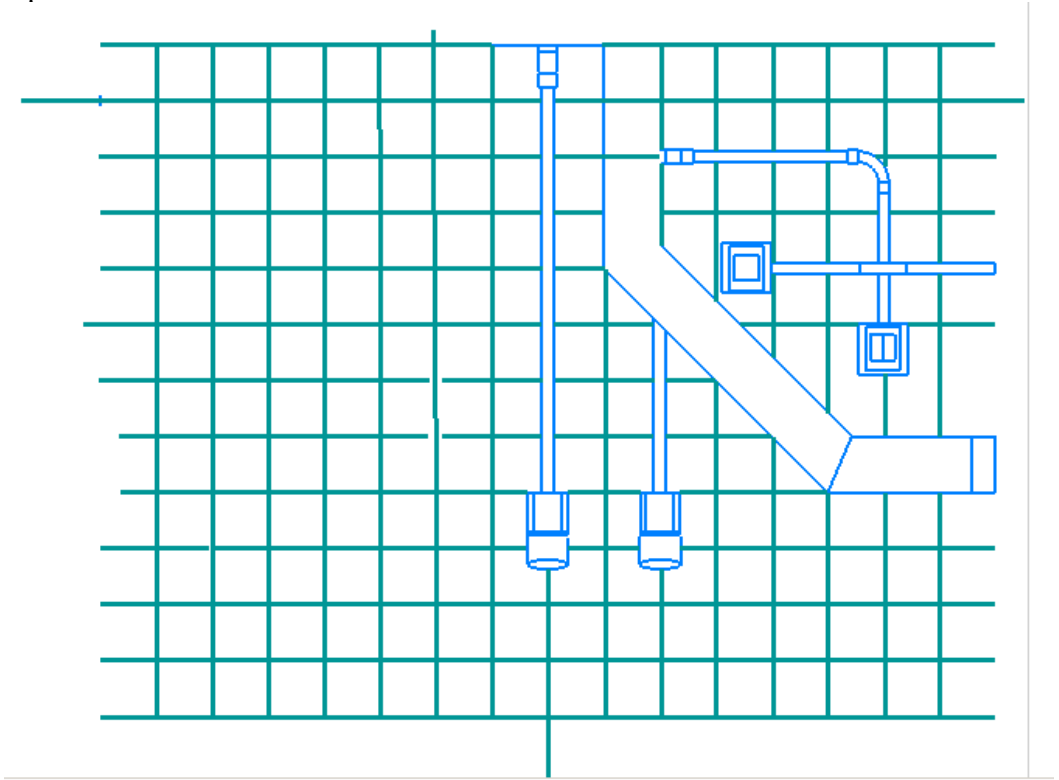
Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК №7<br><br>Председатель ЦК<br><br>_____<br>Т.А. Володькина                                                                                                                                                                                                                     | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5</b><br>профессиональный модуль<br>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br>должности служащего.<br>специальность: 13.02.13<br>курс 3 семестр 6 | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам. директора по УР<br><br>_____<br>М.В.Вишневская |
| <p><b>Задание №1</b> Разработать схему реверсивного пуска асинхронного электродвигателя.</p> <p><b>Задание №2</b> Произвести монтаж в соответствии со схемой.</p> <div style="text-align: center;"></div> |                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| Преподаватель Гордиенко С.В. _____                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                  |

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено ЦК №7</p> <p>Председатель ЦК</p> <p>_____</p> <p>Т.А. Володькина</p> | <p><b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6</b></p> <p>профессиональный модуль<br/>ПМ.04 Освоение профессии рабочего,<br/>должности служащего.<br/>специальность: 13.02.13<br/>курс 3 семестр 6</p>                            | <p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по УР</p> <p>_____</p> <p>М.В.Вишневская</p> |
| <p><b>Задание<br/>№1</b></p> <p><b>Задание<br/>№2</b></p>                           | <p>Разработать схему реверсивного пуска асинхронного электродвигателя.</p> <p>Произвести монтаж в соответствии со схемой.</p>  |                                                                                 |
| <p>Преподаватель Гордиенко С.В. _____</p>                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |

## **РЕЦЕНЗИЯ** **на рабочую программу**

по ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
для специальности 13.02.13 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа разработана Гордиенко С.В. и Потаповой Ю.В., преподавателем СПБ ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа ПМ. 04 Освоение профессии рабочего, должности служащего. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ №797 от 27.10.2023 года

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику профессионального модуля;
- структуру и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля;
- оценочные материалы по профессиональному модулю.

В общей характеристике программы профессионального модуля определены цели и планируемые результаты освоения, количество часов, отводимое на освоение.

В структуре профессионального модуля определён объём часов, виды учебной работы по элементам профессионального модуля.

Содержание профессионального модуля раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы профессионального модуля, их содержание и объём часов, перечислены практические работы. Так же в содержании указаны виды работ по учебной и производственной практикам и формы промежуточной аттестации.

Условия реализации профессионального модуля содержат требования к материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждой общей и профессиональной компетенции.

Рабочая программа завершается приложением – оценочными материалами для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю и междисциплинарным курсам.

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель ЦК №7 СПб ГБПОУ «АТТ» Тагамлыков Д.Е.