

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

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

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от 24 апреля 2024г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от 24 апреля 2024 г.  
№803/132а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика: УП.01.01 Учебная практика

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-41	-
Курс	3	-
Семестр	5,6	-
Практика, час.	108	-
в т.ч. промежуточная аттестация, час	2	-
Самостоятельная работа, час.	0	-
Итого объём образовательной программы, час.	108	-
Форма промежуточной аттестации	Рубежный контроль Рубежный контроль	-

2024 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 октября 2023

Разработчик:

Мастер П/О СПб ГБПОУ «АТТ» Чёрный О.М., Волынчиков А.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№9 «Профессиональная подготовка и практика»  
Протокол №8 от 13 марта 2024 г.

Председатель ЦК Петкова О.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№7 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрического и электромеханического  
оборудования»  
Протокол №8 от 13 марта 2024 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:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол №4 от 27 марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.  
Зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 4 от 24 апреля 2024 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Структура и объем программы	6
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание программы	7
3	Условия реализации программы	33
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	33
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	33
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	34
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	35

## **1 Общая характеристика программы**

### **1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы**

**Цели учебной практики:** направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

**Задачи учебной практики:** в результате изучения студент должен

Иметь практический опыт:

ПО1 - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Уметь:

У2 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

У4 - проводить анализ неисправностей электрооборудования;

У5 - эффективно использовать материалы и оборудование.

Знать:

31- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли

32- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты

33- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования

39 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;

**Прохождение учебной практики 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 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 общечеловеческих 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 1.1 Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.2 Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.3 Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования

**1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы**

Учебная практика не предусматривает использование часов вариативной части.

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час	Самостоятельная работа, час	Практика	в т.ч. промежуточная аттестация, час
Раздел 1 Электромонтажная практика	72		72	
Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля	2			2
Раздел 2 Сварочная практика	36		36	
Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля	2			2
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>4</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

### Практика: УП.01.01 Учебная практика Раздел 1 Электромонтажная практика

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3		5	6	7	8	
<b>Практика, час.</b>					72				72
в т.ч. промежуточная аттестация, час.					2				2
<b>Самостоятельная работа, час.</b>					0				0
<b>Итого объём образовательной программы. час.</b>					72				72
<b>Форма промежуточной аттестации</b>					РК				РК

### Практика: УП.01.01 Учебная практика Раздел 2 Сварочная практика

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3		5	6	7	8	
<b>Практика, час.</b>						36			36
в т.ч. промежуточная аттестация, час.						2			2
<b>Самостоятельная работа, час.</b>						0			0
<b>Итого объём образовательной программы. час.</b>						36			36
<b>Форма промежуточной аттестации</b>						РК			РК

### 2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Раздел 1</b> Электромонтажная практика				
	<b>Семестр 5</b>				
1.	<b>Тема 3.1</b> Цель и задачи монтажной практики.Инструктаж по охране труда при выполнении электромонтажных работ. Проведение работ по электромонтажу. Выбор оборудования и проводки. Изучение правил выбора и установки оборудования и проводки согласно имеющимся чертежам и документации;	7,2	рулетка измерительная, карандаш, ластик, малярный скотч	О1, стр 6-46 Д1, стр 1-17	У2,31,32,33 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
2.	<b>Тема 3.2</b> Проведение работ по электромонтажу. Монтаж кабель каналов. Получение навыков монтажа кабель каналов:точно измерять и обрезать нужной длины/под углом;устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности. <b>Практическая часть:</b> 1 Монтаж кабель каналов 2 Измерение и обрезание под углом	7,2	кабель-канал 100х60 -2м, кабель-канал 60х40-0.5м уровень, стуло поворотное, монтажный инструмент	О1, стр 47-87 Д1, стр 18-35	У5,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
3.	<b>Тема 3.3</b> Проведение работ по электромонтажу. Монтаж защитных труб. Обучение монтажу пластиковых труб и гофрированной трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах согласно схемы. <b>Практическая часть:</b> 1 Монтаж защитных труб 2 Монтаж гофротрубы 3 Изгибание трубы под 90 град	7,2	труба ПВХ D=16-1м, труба ПВХ D=20-1м, гофротруба D=16-1м, крепление для труб, монтажный инструмент	О1, стр 89-129 Д1, стр 36-53	У5,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
4.	<p><b>Тема 3.4</b> Проведение работ по электромонтажу. Установка шин, боксов и другого электрооборудования. Научиться устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат: вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации).</p> <p><b>Практическая часть:</b> 1 Установка УЗО, автоматов, управляющих устройств 2 Установка шин, боксов, щитков</p>	7,2	щит электрический, DIN-рейка, кросс-модуль, устройства электрозащиты, управляющие устройства, контактор малогабаритный, монтажный инструмент	О1, стр 130-170 Д1, стр 54-71	У2,У5,32,33 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
5.	<p><b>Тема 3.5</b> Проведение работ по электромонтажу. Коммутация и подключение оборудования. Отработка навыков коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами; подключать оборудование</p> <p><b>Практическая часть:</b> 1 Коммутация внутрищитового оборудования 2 Подключение кабелей</p>	7,2	провод ПВ3 1x1.5 (белый) -2м провод ПВ3 1x1.5 (синий) - 0.5м провод ПВ3 1x2.5 (белый) -1м провод ПВС 3x1.5 - 10м провод ПВС 4x2.5 -2м наконечник-гильза 1x1.5 мм <sup>2</sup> - 30шт наконечник-гильза 1x2.5 мм <sup>2</sup> - 15шт устройство снятия изоляции, клещи обжимные, монтажные провода, наконечник-гильза,	О1, стр 171-211 Д1, стр 72-89	У5,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
			монтажный инструмент		
6.	<p><b>Тема 3.6</b> Проведение работ по электромонтажу. Поиск неисправностей электропроводки. Научиться выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования.</p> <p><b>Практическая часть:</b>  1 Поиск и устранение неисправностей в схеме  2 Использование мультиметра</p>	7,2	провод ПВ3 1x1.5 (белый) -2м провод ПВ3 1x1.5 (синий) -1м провод ПВ3 1x2.5 (белый) -2м наконечник-гильза1x1.5мм2 - 30шт наконечник-гильза1x2.5мм2 - 25шт мультиметр, монтажные провода, контактор, блок контактов, автоматический выключатель, монтажный инструмент,наконечник-гильза	О1, стр 212-252 Д1, стр 90-107	У4,31,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
7.	<p><b>Тема 3.7</b> Проведение работ по электромонтажу. Диагностика неисправностей электрооборудования. Диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неисправность оборудования</p> <p><b>Практическая часть:</b>  1 Измерение электрических величин  2 Диагностика электрической схемы</p>	7,2	провод ПВ3 1x1.5 (белый) -1м провод ПВ3 1x1.5 (синий) -1м наконечник-гильза1x1.5мм2-40шт наконечник-гильза1x2.5мм2-20шт наконечник-гильза1x6мм2 - 20шт мультиметр, мегомметр, монтажные провода, контактор, блок контактов, автоматический выключатель, монтажный инструмент, наконечник-гильза	О1, стр 253-293 Д1, стр 108-125	У4,31,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
8.	<p><b>Тема 3.8</b> Проведение работ по электромонтажу. Электроизмерительные приборы. Пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительное оборудование (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры)осуществлять ремонтные</p>	7,2	провод ПВ3 1x1.5 (белый) -2м наконечник-гильза1x2.5мм2-10шт наконечник-гильза1x1.5мм2-30шт мультиметр, мегомметр, монтажные провода, контактор, блок контактов, автоматический выключатель, монтажный инструмент,	О1, стр 294-334 Д1, стр 126-143	У2,У5,31,33 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках <b>Практическая часть:</b> 1 Монтаж электрической схемы 2 Измерения мультиметром 3 Измерение мегомметром		наконечник-гильза		
9.	<b>Тема 3.9</b> Проведение работ по электромонтажу Ремонт электропроводки. Отработка навыков замены или ремонта электропроводки электроустановок. <b>Практическая часть:</b> 1 Ремонт проводки 2 Изоляция соединений 3 Замена оборудования	7,2	провод ПВ3 1x1.5 (белый) -1м провод ПВ3 1x1.5 (синий)-1м наконечник-гильза 1x1.5мм2-30шт наконечник-гильза 1x2.5мм2-30шт мультиметр, монтажные провода, контактор, блок контактов, автоматический выключатель, монтажный инструмент, наконечник-гильза	О1, стр 335-375 Д1, стр 144-162	У2,У5,31,33ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
10.	<b>3.10</b> Проведение работ по электромонтажу. Комплексные работы.  <b>Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля</b>	7,2	принципиальные электрические схемы, функционально-монтажные схемы	О1, стр 376-406 Д1, стр 163-180	У2,У4,У5,31,32,33,39 ОК 01-09 ПК 1.1-1.3
	<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>72</b>			
	<b>Итого объем образовательной программы Раздел 1 Электромонтажная практика</b>	<b>72</b>			

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<b>Раздел 1 Сварочная практика</b>				
1	<p><b>Тема 1 Техника безопасности при выполнении сварочных и паяльных работ</b> Инструкция по ТБ и ОТ, плакаты, инструкция электросварщика, видеофильм по ОТ, роспись в журнале по охране труда при первичном инструктаже.</p> <p><b>Практическая часть 1</b> Назначение каждого вида сварки, Видеофильм и ознакомление с аппаратом дуговой сварки Профи-160, с сварочным тренажером БТИ-05М1 и аппаратом контактной сварки ТЕННА. Зажигание дуги, введение ниточного и спирального шва на пластине, уголке, полосе с применением электродов МР-3 и УОНИ-13-55.</p>	7,2	<p>Костюм сварщика Сварочные краги (компл.) Сварочная маска Сварочный тренажер БТИ – 05М1 Аппарат контактной сварки ТЕННА Сварочный инвертор Профи – 160 Сварочный аппарат Профи ФКС - 160 Молоток 100 г Молоток 400 г Линейка 500 мм Чертилка Каршетка металлическая</p> <p><b>Вариант №1</b> Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки АНО-21) (2)– 6 шт. Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт. Электрод с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3, (3,0) – 3 шт. Лист стальной горячекатаный 4,0х200х200</p> <p><b>Вариант №2</b> Электроды с покрытием (для</p>	О1 стр.6-21 Д1 стр. 11-27	У2,5; 39; ОК1,2,3,4; ПК1.1

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
			<p>ручной дуговой сварки) МР 3 (2,0) – 6 шт.            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) ESAB УОНИИ 13/55(3,0) – 3 шт.            Лист стальной горячекатаный 4,0x200x200</p>		
2	<p><b>Тема 2 Полуавтоматическая сварка</b>  <b>Практическая часть 2</b>  <b>Лабораторно- практическая работа № 1</b>  <b>Работа на тренажёре «Soldamatic» в режиме ручной дуговой сварки (MAG):</b>            1. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос коротким замыканием;            2. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос распылением;            3. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос импульсом;            4. Аргодуговая сварка GTAW с присадочным прутом;            5. Аргодуговая сварка GTAW с присадочным прутом, импульс;            6. Аргодуговая сварка GTAW без присадочного прутка;            7. Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой FCAW в среде защитного газа;            8. Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой FCAW без газа</p>	7,2	<p>Виртуальный тренажер сварщика с опциональным режимом резки VRTEX® 360 Compact (Линкольн)            Виртуальный тренажер сварщика SOLDAMATIC            Сварочный тренажер БТИ-05M1</p>	<p>О1 стр.22-41            Д1 стр. 31-57</p>	<p>У2,5;            39;            ОК1,2,3,4,5,6;            ПК1.1</p>

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<p>самозащитной проволокой;</p> <p>9. Ручная дуговая сварка SMAW электродом с основным покрытием;</p> <p>10. Ручная дуговая сварка SMAW электродом с целлюлозным покрытием;</p> <p>11. Ручная дуговая сварка SMAW электродом с рутиловым покрытием;</p> <p><b>Лабораторно- практическая работа № 2</b> <b>Работа на тренажер сварщика с опциональным режимом резки VRTEX® 360 Comract (Линкольн):</b></p> <p>1. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос коротким замыканием;</p> <p>2. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос распылением;</p> <p>3. Полуавтоматическая сварка GMAW, перенос импульсом;</p> <p>4. Аргодуговая сварка GTAW с присадочным прутком;</p> <p>5. Аргодуговая сварка GTAW с присадочным прутком, импульс;</p> <p>6. Аргодуговая сварка GTAW без присадочного прутка;</p> <p>7. Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой FCAW в среде защитного газа;</p> <p>8. Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой FCAW без газа самозащитной проволокой;</p> <p>9. Ручная дуговая сварка SMAW электродом с основным покрытием;</p> <p>10. Ручная дуговая сварка SMAW</p>				

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<p>электродом с целлюлозным покрытием;</p> <p>11. Ручная дуговая сварка SMAW электродом с рутиловым покрытием;</p> <p>12 Газовая резка металла.</p>				
3	<p><b>Тема 3 Дуговая сварка</b></p> <p>Устройство сварочного аппарата Профи ФКС-160.</p> <p>Виды и марки электродов, их предназначение в зависимости от свариваемого материала.</p> <p>Устройство сварочного полуавтомата ВІМАХ.</p> <p><b>Практическая часть 3</b></p> <p>Установка проволоки в полуавтомат и выбор режимов сварки (скорость подачи проволоки, сила тока).</p> <p>Визуальный контроль качества шва (раковины, непровары, подрезы).</p> <p>Выполнение углового, стыкового и таврового соединения с применением сварочного инвертора Профи – 160 и электродов МР-3, УОНИ-13-55.</p> <p>Сварка деталей встык, нахлест, угловое и тавровое соединение.</p>	7,2	<p>Костюм сварщика</p> <p>Сварочные краги (компл.)</p> <p>Сварочная маска</p> <p>Сварочный тренажер БТИ – 05М1</p> <p>Аппарат контактной сварки ТЕННА</p> <p>Сварочный инвертор Профи – 160</p> <p>Сварочный аппарат Профи ФКС - 160</p> <p>Молоток 100 г</p> <p>Молоток 400 г</p> <p>Линейка 500 мм</p> <p>Чертилка</p> <p>Каршетка металлическая</p> <p><b>Вариант №1</b></p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки АНО-21) (2)– 6 шт.</p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.</p> <p>Электрод с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3, (3,0) – 3 шт.</p> <p>Проволока сварочная омедненная диаметр 0,8 мм</p>	<p>О1 стр. 50-73</p> <p>Д1 стр. 59-96</p>	<p>У2,5;</p> <p>39;</p> <p>ОК1,2,3,4,5,6;</p> <p>ПК1.1</p>

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
			Труба профильная 25x25x2 – 300 мм <b>Вариант №2</b> Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,0) – 6 шт. Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт. Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) ESAB УОНИИ 13/55(3,0) – 3 шт. Проволока сварочная омедненная, диаметр 0,8 мм Труба профильная 25x25x2 – 300 мм		
4	<b>Тема 4Точечная сварка</b> Устройство аппарата контактной ТЕННА сварки и подготовка его к работе. <b>Практическая часть 4</b> Установка оптимальной силы тока в зависимости от толщины свариваемого материала. Сваривание пластин внахлест с применением аппарата контактной сварки ТЕННА и сварочного инвертора Профи – 160 и электроды с покрытием для ручной дуговой сварки МР 3. Сварка профильной трубы, уголка, полосы.	7,2	Костюм сварщика Сварочные краги (компл.) Сварочная маска Сварочный тренажер БТИ – 05М1 Аппарат контактной сварки ТЕННА Сварочный инвертор Профи – 160 Профи – 160 Сварочный аппарат Профи ФКС - 160 Молоток 100 г Молоток 400 г Линейка 500 мм Чертилка Карсетка металлическая	О1 стр.77-103 Д1 стр. 98-126	У2,5; 39; ОК1,2,3,4,5,6; ПК1.1

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
			<p><b>Вариант №1</b>            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки АНО-21) (2)– 6 шт.            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.            Электрод с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3, (3,0) – 3 шт.            Труба профильная 25x25x2-300 мм            Полоса горячекатаная 40x4-150 мм            Полоса горячекатаная 25x4-150 мм</p> <p><b>Вариант №2</b>            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,0) – 6 шт.            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.            Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) ESAB УОНИИ 13/55(3,0) – 3 шт.            Труба профильная 25x25x2-300 мм            Полоса горячекатаная 40x4-150 мм            Полоса горячекатаная 25x4-150 мм</p>		
5	<p><b>Тема 5</b>Комплексные работы.            Работа на сварочных тренажерах.            Сварочный тренажер БТИ-05М1.  <b>Практическая часть 5</b>            Отработка скорости сварки, величины дугового промежутка, угла наклона электрода.</p>	7,2	Костюм сварщика Сварочные краги (компл.) Сварочная маска Сварочный тренажер БТИ – 05М1 Аппарат контактной сварки	О1 стр.106-139 Д1 стр. 127-154	У2,5; 39; ОК1,2,3,4,5,6; ПК1.1

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	<p>Оценку выполнения упражнения выставляет тренажер самостоятельно.</p> <p>Выполнение сварочных конструкций (стеллаж) с применением Профи-160 и электродов с покрытием для ручной дуговой сварки МР 3 и УОНИ-13-55.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме рубежного контроля</b></p>		<p>ТЕННА</p> <p>Сварочный инвертор Профи – 160</p> <p>Сварочный аппарат Профи ФКС - 160</p> <p>Молоток 100 г</p> <p>Молоток 400 г</p> <p>Линейка 500 мм</p> <p>Чертилка</p> <p>Карсетка металлическая</p> <p><b>Вариант №1</b></p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки АНО-21) (2)– 6 шт.</p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.</p> <p>Электрод с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3, (3,0) – 3 шт.</p> <p>Труба профильная 25x25x2 – 300 мм</p> <p><b>Вариант №2</b></p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,0) – 6 шт.</p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) МР 3 (2,5) – 3 шт.</p> <p>Электроды с покрытием (для ручной дуговой сварки) ESAB УОНИИ 13/55(3,0) – 3 шт.</p> <p>Труба профильная 25x25x2 – 300</p>		

№ занятия п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
			мм		
	<b>Всего за 6 семестр</b>		<b>36</b>		
	<b>Итого объем образовательной программы Раздел 2 Сварочная практика</b>		<b>36</b>		
	<b>Итого объем образовательной программы</b>		<b>108</b>		

### 3 Условия реализации программы

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение программы

##### **Практика: УП.01.01 Учебная практика Раздел 1 Электромонтажная практика**

3) Мастерская «Электромонтажная», оснащённая:

Рабочая кабинка с потолком и номером.

Коронка по металлу D=22мм, D=32мм

Клещи обжимные КО-04Е 0,5-6,0 мм<sup>2</sup>

Стусло поворотное прецизионное

Контактор модульный КМИ 10910 АС/DC ИЭК

Блок контактов ПКИ 10А,660 В

Реле времени с задержкой на включение ORT-A2-ACDC12-240V

Реле времени с задержкой на выключение ORT-B2-ACDC12-240V

РТИ-1314 электротепловое 1,6-2,5 А ИЭК 1,6+2,5 1з+1р

Кросс модуль на DIN-рейку

Кабель-канал, гофра, защитная трубка

Патрон освещения Е-27 настенный

Розетка 3Р+1N+1РЕ

Вилка 3Р+1N+1РЕ

Монтажный инструмент

Электродвигатель 380 В

Мультиметр MAS 830

##### **Практика: УП.04.01 Учебная практика Раздел 2 Сварочная практика**

1) Мастерская «Сварочная»

- инструмент;
- припой и флюсы;
- паяльники;
- газовые горелки;
- сварочная проволока и электроды;
- сварочные тренажёры;
- сварочные инверторы ПРОФИ ARC 160;
- сварочные полуавтоматы ViMax.
- тренажёре «Soldamatic»

#### 3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

##### **Учебная практика: УП.01.01 Учебная практика. Раздел 1 Электромонтажная практика**

###### **Основная литература**

О1Пожиленков, А. М., Электромонтер. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. — Москва :КноРус, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-406-12369-0. — URL: <https://book.ru/book/951085> (дата обращения: 31.01.2024). — Текст : электронный.

###### **Дополнительная литература**

Д1Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023 — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865505> (дата обращения: 23.11.2023). — Режим доступа: по подписке.

##### **Учебная практика: УП.01.01 Учебная практика Раздел 2 Сварочная практика**

###### **Основная литература:**

О1Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 309 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016700-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895656>

О2. **Ткачева, Г. В.**, Сварщик ручной дуговой сварки. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. И. Горчаков, С. В. Коровин. — Москва :КноРус, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-406-11244-1. — URL: <https://book.ru/book/948608> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

Д1. **Овчинников, В. В.**, Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / В. В. Овчинников. — Москва :КноРус, 2024. — 170 с. — ISBN 978-5-406-12889-3. — URL: <https://book.ru/book/952910> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст: электронный.

Д2 **Овчинников, В. В.**, Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / В. В. Овчинников. — Москва :КноРус, 2024. — 258 с. — ISBN 978-5-406-12298-3. — URL: <https://book.ru/book/951080> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст : электронный

#### 4Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Раздел 1 Электромонтажная практика</b>		
<b>Уметь:</b>		
У2 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	Умение подбирать Оборудование в соответствии с задачами монтажа	Практическая работа 1-10
У4 - проводить анализ неисправностей электрооборудования	Умение выявлять неисправности электрооборудования	Практическая работа 1-10
У5 - эффективно использовать материалы и оборудование	Эффективное использование материалов и оборудования	Практическая работа 1-10
<b>Знать:</b>		
З1- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли	Знание классификации электрического оборудования	Практическая работа 1-10
З2- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты	Знание классификации основного электрического и электромеханического оборудования	Практическая работа 1-10
З3 - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли, электрического и электромеханического оборудования	Знание конструкции, технических характеристик оборудования	Практическая работа 1-10
З9 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	Знать технологию производства ремонтных работ	Практическая работа 1-10

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<b>Раздел 2 Сварочная практика</b>		
<b>Уметь:</b>		
У2 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	Проверка, настройка сварочного аппарата и подготовка спец. инструмента.	Практические работы по темам 1,2, 3-5
У5 - эффективно использовать материалы и оборудование.	Использование УШМ и ручного слесарного инструмента для изготовления заготовок в размер согласно чертежу из тех. задания.	Практические работы по темам 1, 3-5
<b>Знать:</b>		
З9 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.	Знать отличия сваривания деталей из разных металлов	Практические работы по темам 1-5

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Практика: УП.01.01 Учебная практика

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-41	-
Курс	3	-
Семестр	5, 6	-
Форма промежуточной аттестации	Рубежный контроль Рубежный контроль	-

2024 г.

Разработчик:

Мастер СПБ ГБПОУ «АТТ» Чёрный О.М., Волынчиков А.Н.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№9 «Профессиональная подготовка и практика»  
Протокол № 8 от 13 марта 2024 г.

Председатель ЦК Румянцев А.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Потапова Ю.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от 27 марта 2024 г.

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

Акт согласования с работодателем  
№ 4 от 24 апреля 2024 г.

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от 24 апреля 2024 г.

Утверждено  
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»  
№803/132а от 24 апреля 2024 г.

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной практике УП.01.01 Учебная практика.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения: промежуточной аттестации в 5 семестре (Раздел 1 Электромонтажная практика) в форме рубежного контроля;

- промежуточной аттестации в 6 семестре (Раздел 2 Сварочная практика) в форме рубежного контроля;

**Промежуточная аттестация в 5 семестре (Раздел 1 Электромонтажная практика).**

Рубежный контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой практические работы.

**Промежуточная аттестация в 6 семестре (Раздел 2 Сварочная практика).**

Рубежный контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой практические

### 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Раздел 1 Электромонтажная практика</b>		
<b>Уметь:</b>		
У2 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования	Умение подбирать Оборудование в соответствии с задачами монтажа	Практическая работа 1-10
У4 - проводить анализ неисправностей электрооборудования	Умение выявлять неисправности электрооборудования	Практическая работа 1-10
У5 - эффективно использовать материалы и оборудование	Эффективное использование материалов и оборудования	Практическая работа 1-10
<b>Знать:</b>		
З1- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли	Знание классификации электрического оборудования	Практическая работа 1-10
З2- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты	Знание классификации основного электрического и электромеханического оборудования	Практическая работа 1-10

<b>Результаты обучения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
33 - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли, электрического и электромеханического оборудования	Знание конструкции, технических характеристик оборудования	Практическая работа 1-10
39 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры	Знать технологию производства ремонтных работ	Практическая работа 1-10
<b>Раздел 2 Сварочная практика</b>		
<b>Уметь:</b>		
У2 - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;	Проверка, настройка сварочного аппарата и подготовка спец. инструмента.	Практические работы по темам 1,2, 3-5
У5 - эффективно использовать материалы и оборудование.	Использование УШМ и ручного слесарного инструмента для изготовления заготовок в размер согласно чертежу из тех. задания.	Практические работы по темам 1, 3-5
<b>Знать:</b>		
39 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.	Знать отличия сваривания деталей из разных металлов	Практические работы по темам 1-5

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

**Промежуточная аттестация в 5 семестре (Раздел 1 Электромонтажная практика).**

Условия приема: допускаются до сдачи рубежного контроля студенты, выполнившие все запланированные программой работы и имеющие положительные оценки по их итогам.

Количество работ: 10 практических работ

Время проведения: 72 часа

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: рубежный контроль включает все запланированные программой практические работы.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии.

Порядок проведения: практические работы выполняются в течение учебной практики.

**Промежуточная аттестация в 6 семестре (Раздел 2 Сварочная практика).**

Условия приема: допускаются до сдачи рубежного контроля студенты, выполнившие все запланированные программой работы и имеющие положительные оценки по их итогам.

Количество работ: 5 практических работ

Время проведения: 36 часов

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: рубежный контроль включает все запланированные программой практические работы.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии.

Порядок проведения: практические работы выполняются в течение учебной практики.

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

**Промежуточная аттестация в 5 семестре (Раздел 1 Электромонтажная практика).**

Оценка «отлично» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент получил все запланированные программой работы не в полном объеме или получил не все запланированные программой работы.

**Промежуточная аттестация в 6 семестре (Раздел 2 Сварочная практика).**

Оценка «отлично» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент получил все запланированные

программой работы в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент получил все запланированные программой работы в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент получил все запланированные программой работы не в полном объёме или получил не все запланированные программой работы.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ**

##### **Промежуточная аттестация в 5 семестре (Раздел 1 Электромонтажная практика).**

Практическая работа №1 «Оборудование и проводка».

- 1.1 Практическая работа №2 «Монтаж кабель каналов».
- 1.2 Практическая работа №3 «Монтаж защитных труб».
- 1.3 Практическая работа №4 «Установка электрооборудования».
- 1.4 Практическая работа №5 «Коммутация и подключение оборудования»;
- 1.5 Практическая работа №6 «Поиск неисправностей электропроводки»
- 1.6 Практическая работа №7 «Диагностика неисправностей»
- 1.7 Практическая работа №8 «Электроизмерения»
- 1.8 Практическая работа №9 «Ремонт электропроводки»
- 1.9 Практическая работа №10 «Комплексные работы»

##### **Промежуточная аттестация в 6 семестре (Раздел 2 Сварочная практика).**

- 1.1 Практическая работа №1 «Техника безопасности при выполнении сварочных и паяльных работ»
- 1.2 Практическая работа №2 «Полуавтоматическая сварка»
- 1.3 Практическая работа №3 «Дуговая сварка»
- 1.4 Практическая работа №4 «Точечная сварка»
- 1.5 Практическая работа №5 «Комплексные работы»

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу**  
по практике УП.01.01 Учебная практика  
для специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Рабочая программа разработана Чёрным О.М., Волынчиковым А.Н, мастерами п/о СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Учебная практика 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 27.10.2023года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику учебной практики;
- структуру и содержание учебной практики;
- условия реализации учебной практики;
- контроль и оценку результатов освоения учебной практики;
- контрольно-оценочные средства по учебной практике.

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

В структуре учебной практики определён объём часов по разделам и формы промежуточной аттестации.

Содержание учебной практики дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной практики, их содержание и виды работ, объём часов. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, на формирование которых направлено изучение учебной практики.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению, общим и профессиональным компетенциям.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике.

Реализация рабочей программы учебной практике УП.01.01 Учебная практика 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 №12 СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.