

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 «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика: УП.03.01 Учебная практика

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских
зданий

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДН-31	-
Курс	4	-
Семестр	8	-
Практика, час.	72	-
в т.ч. дифференцированный зачёт, час.	2	-
Самостоятельная работа, час.	0	-
Итого объём образовательной программы, час.	72	-

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №44 от 23.01.2018 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 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 «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 1 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	3
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Структура и объем программы	6
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	7
2.3	Тематический план и содержание программы	8
3	Условия реализации программы	11
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	11
3.2	Информационное обеспечение программы	11
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	12
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	16

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 обучающийся должен.

Иметь практический опыт:

ПО1 - организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.

Уметь:

У3 - выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;

У4 - выполнять приемо-сдаточные испытания;

У5 - оформлять протоколы по завершению испытаний;

У6 - выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;

У10 - диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;

У14 - обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений.

Знать:

32 - отраслевые нормативные документы по монтажу и приемо-сдаточным испытаниям электрических сетей;

34 - технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;

35 - методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;

39 - методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций.

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 3.1 Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 3.2 Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3 Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей.

ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Учебная практика предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У3 - выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;	Тема 1.4 Подключение оборудования (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя	7,2	Для получения умений по монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ
У4 - выполнять приемо-сдаточные испытания;	Тема 1.5 Проверка электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте и проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями	7,2	Для приобретения навыков по выполнению приемо-сдаточных испытаний
У6 - выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;	Тема 2.2 Загрузка и импортирование программы системы автоматизации зданий, и подготовка установки к штатной работе с использованием всех	7,2	Для приобретения навыков по загрузке и импортированию программ системы автоматизации

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	предусмотренных функций		
У10 - диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;	Тема 3.1 Дефекты электроустановок и поиск неисправности электроустановок (короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлосвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах)	7,2	Для формирования умений диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс электрооборудования
35 - методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;	Тема 3.2 Диагностика электроустановки и выявление следующих проблем: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования.	7,2	Для получения знаний о методах наладки устройств воздушных и кабельных линий
Итого		36	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.	
			Практика	в т.ч. дифференцированный зачет
Введение	2	0	2	
Раздел 1 Монтаж в промышленной и гражданской отраслях	34	0	34	
Раздел 2 Программирование реле.	14,4	0	14,4	
Раздел 3 Поиск неисправностей	19,6	0	19,6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	0	2	2
Итого объем образовательной программы	72	0	72	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Практика, час.								72	72
	в т.ч. дифференцированный зачёт, час.								2	2
2.	Самостоятельная работа, час.								0	0
3.	Итого объём образовательной программы. час.								72	72

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	Семестр 8				
	Введение. Раздел 1 Монтаж в промышленной и гражданской отраслях	36			
1.	Цель и задачи учебной практики. Требования и правила проведения ДЭ. Вопросы документации и правила по охране труда и технике безопасности и основные принципы безопасной работы с электроустановками. Организовывать рабочее место для максимально эффективной работы и заэффективное использование рабочего времени.	2	Презентация по теме занятия	Д1 раздел 4 О3 стр.4-9, 35	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
	Тема 1.1 Выбор и монтаж кабелей и проводов внутри кабель-каналов, труб и гофротруб. Монтаж и крепление кабелей на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам.	5,2	Презентация по теме занятия Кабели, провода	О1 стр.3-23 О3 стр.76-82 Д1 раздел 4 Д2 стр. 30	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
2.	Тема 1.2 Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов, установка различных переходников, включая сальники, на кабель-каналах и крепеж их на поверхность. Монтаж металлических, пластиковых и гибких труб, крепление их на поверхности без искажений при поворотах. Установка и закрепление различные видов кабельных лотков на поверхности.	7,2	Презентация по теме занятия Кабель-каналы Лотки трубы	О1 стр.3-44 О3 стр.76-82 Д1 раздел 4 Д2 стр. 30 Д3 раздел 5	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
3.	Тема 1.3 Установка щитов, боксов на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами;	7,2	Презентация по теме занятия Комплект аппаратуры и оборудования ЩС	О1 стр.3-23 О3 стр.49-56 Д1 раздел 4 Д2 стр. 40 Д3 раздел 3	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
4.	Тема 1.4 Подключение оборудования (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил, и инструкций изготовителя	7,2	Презентация по теме занятия	О2 стр.14 О3 стр.49-56 Д1 раздел 4 Д2 стр. 30	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
5.	Тема 1.5 Проверка электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте и проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями	7,2	Протоколы испытаний	О2 стр.14-16 О3 стр.49-56 Д1 раздел 4 Д2 стр. 30 Д3 раздел 3	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
Раздел 2 Программирование реле.		14,4			
6.	Тема 2.1 Выбор и применение программного обеспечения для реле, шин; производство необходимых установок на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок;	7,2	Презентация по теме занятия Стенд для проверки программирования	О2 стр.20 О3 стр. 56 75	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
7.	Тема 2.2 Загрузка и импортирование программы системы автоматизации зданий, и подготовка установки к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций	7,2	Презентация по теме занятия Стенд для проверки программирования	О2 стр.20 О3 стр. 56 75	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
Раздел 3 Поиск неисправностей		19,6			
8.	Тема 3.1 Дефекты электроустановок и поиск неисправности электроустановок (короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлосвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах)	7,2	Презентация по теме занятия Протоколы	О2 стр.20 О3 стр. 77-78 Д1, пункт раздела 4-7	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
9.	Тема 3.2 Диагностика электроустановки и выявление следующих проблем: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования.	7,2	Презентация по теме занятия Протоколы	О2 стр.20 О3 стр. 77-78 Д1, пункт раздела 4-7	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
10	Тема 3.3 Использование, поверка и калибровка измерительного оборудования	5,2	Презентация по теме занятия Стенд поиска неисправностей	О2 стр.20 О3 стр. 77-78 Д1, пункт раздела 4-7	ОК 01-09 ПК 3,1-3,4
	Промежуточная аттестация и форме дифференцированного зачёта	2			
	Всего за 8 семестр	72			
	Итого объем образовательной программы	72			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Лаборатория «Наладка электрооборудования», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- стенд «Поиск неисправностей»
- стенд для проверки модуля «Программирования»

2) Мастерская «Электромонтажная», оснащённый:

- электромонтажными кабинами;
- комплект учебно-методических документации;
- индивидуальными средствами защиты;
- инструментом;
- расходный материал и аппараты -согласно инфраструктурному листу;
- оборудование рабочего места и инструмент:

- Мультиметр универсальный
- Стеллаж металлический сборный (разборный) ТС 34
- Стремянка с резиновым покрытием
- Шуруповерт аккумуляторный BOSCH
- Стуло поворотное
- Корпус металлический (щит) ЩРН-2х48з-1 74 IP54 UNIVERSAL
- Электродвигатель трехфазный АИР 56В4 380В
- Комплект инструментов в составе:
- Пояс для инструмента
- Ящик для материалов (пластиковый короб)

3) Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- индивидуальные компьютеры;

3.2 Информационное обеспечение программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

О1 Казарин, В.Е. Методические указания по выполнению практических работ. Специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. (базовая подготовка)

О2 Практики и методики реализации образовательных программ СПО по компетенции «Электромонтаж»/ рабочая тетрадь - Новосибирск.: ГБПОУ НСО «НСМК», 2019 – 93с.

Дополнительная литература:

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

Д2 СП – 31.110 2003

Д3 СП 256.1325800.2016

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У3 - выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;	Выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;	Практическое задание
У4 - выполнять приемосдаточные испытания	- тестирование, отчет и ввод в эксплуатацию; - проверять электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте (проверить сопротивление изоляции, металlosвязь, правильную полярность и выполнить визуальный осмотр);	Практическое задание
У5 - оформлять протоколы по завершению испытаний	- проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями; - производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок; загружать и импортировать программы системы автоматизации зданий, например DALI, KNX, Modbus); - подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтверждать заказчику ее готовность к эксплуатации.	Практическое задание
У6 - выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий;	Выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность,	Практическое задание

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>отсутствие металlosвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудование и неправильная программа в программируемых устройствах;</p> <p>Диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования</p>	
<p>У10 - диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний</p>	<p>Пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительное оборудование (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля);</p>	<p>Практическое задание</p>
<p>У14 - обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами; - подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя. 	<p>Практическое задание</p>
<p>Знать:</p>		
<p>32 - отраслевые нормативные документы по монтажу и приемосдаточным испытаниям электрических сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассматривать ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты; - назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность; - мероприятия по экологически ориентированному 	<p>Практическое задание</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования;	
34 - технологию работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями;	различные виды электроустановок для различных областей применения; - различные поколения электроустановок; - назначение специальных электроустановок; - потребности заказчика (спрос) в различных функциях электроустановок.	Практическое задание
35 - методы наладки устройств воздушных и кабельных линий;	- виды электропроводок и кабленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; - контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; - структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр.	Практическое задание
39 - методы устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций.	- назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов; - важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии; - организовывать рабочее место для максимально эффективной работы; - производить точные измерения;	Практическое задание

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать рабочее время; - работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы; - внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий. 	

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная практика: УП.03.01 Учебная практика

Специальность: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских
зданий

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДН-31	-
Курс	4	-
Семестр	8	-
Форма промежуточной аттестации	ДЗ	-

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Володькина Т.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 12 «Электромеханические дисциплины»
Протокол № 8 от «09» марта 2023 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 «29» марта 2023 г.

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

Акт согласования с работодателем
№ 1 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ 872/149а от «26» апреля 2023 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.03.01 Учебная практика.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Наименование разделов и тем по программе	Тип контрольного задания									
	У3	У4	У5	У6	У10	У14	32	34	35	39
Раздел 1 Монтаж в промышленной и гражданской отраслях										
Введение Требования и правила проведения ДЭ. Охрана труда	П31- П35									
Тема 1.1 Выбор и монтаж кабелей и проводов внутри кабель-каналов, труб и гофротруб. Монтаж и крепление кабелей на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам.			П31		П31 31	П31				
Тема 1.2 Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов, установка различных переходников			П32		П32 310	П32				
Тема 1.3 Установка щитов, боксов на поверхности						П33 31	П33			
Тема 1.4 Подключение оборудования в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя								П34 31		
Тема 1.5 Проверка электроустановки перед началом работы	П35	П35							П35 32	32
Раздел 2 Программирование реле.										
Тема 2.1 Выбор и применение программного обеспечения для реле, шин; производство необходимых установок на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок;	33									33
Тема 2.2 Загрузка и импортирование										33

Наименование разделов и тем по программе	Тип контрольного задания									
	У3	У4	У5	У6	У10	У14	32	34	35	39
программы системы автоматизации зданий, и подготовка установки к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций										
Раздел 3 Поиск неисправностей										
Тема 3.1 Дефекты электроустановок и поиск неисправности электроустановок										
Тема 3.2 Диагностика электроустановки и выявление проблем										34
Тема 3.3 Использование, поверка и калибровка измерительного оборудования	ПЗ1- ПЗ5									34

Условные обозначения: ПР – практическая работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, в виде практического задания.

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

- выполнения индивидуального задания по разделу №2.
- выполнения индивидуальных заданий по раздел №1 и № 3.

Количество контрольных заданий: 1 варианта.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: в каждом варианте двадцать вопросов и по четыре варианта ответов.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: линейка, транспортир, мультиметр.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, задания рассматриваются на занятиях во время лабораторно-экзаменационной сессии.

Порядок проведения:

перед началом зачёта преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания; при выполнении практического задания студент должен внимательно прочитать текст задания, и приступить к выполнению.

2.2 Критерии и система оценивания

При выполнении практической задачи студент должен выбрать оптимальный способ монтажа электрооборудования, выбрать необходимые инструменты и оборудование.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил зачётное задания в полном объёме, и правильность ответа составила более 90 % по итогам его выполнения.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил зачётное задания в полном объёме, и правильность ответа составила более 80 % по итогам его выполнения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил зачётное задания в полном объёме, и правильность ответа составила более 70 % по итогам его выполнения.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень примерных заданий для подготовки к дифференцированному зачёту

1) В отведенное время необходимо выполнить схему принципиальную электроустановки реверсивного управления асинхронным двигателем, включающего в себя элементы управления и сигнализации, предусмотренными заданием.

Управление двигателем осуществляется кнопочными выключателями (SB1«Пуск», SB2«Стоп», SB3«Реверс») расположенными на пульте управления и концевыми выключателями (SQ1, SQ2). Вращение двигателя подтверждается световой сигнализацией (HL1, HL3), наличие напряжения на щите подтверждается световой сигнализацией (HL2). Схема должна быть защищена от одновременного нажатия кнопок (SB1«Пуск», SB3«Реверс») и от межфазного замыкания механической блокировкой контакторов (KM1, KM2).

Режимы работы:








Нажатие SB1 «Пуск» - вращение М через KM1 (в прямом направлении)

Нажатие SB2 «Стоп» - остановка М

Нажатие SB3 «Реверс» - вращение М через KM2 (в обратном направлении)

Нажатие SQ1, SQ2 - остановка М

2) На представленной схеме, выполнить поиск неисправностей, отметить неисправности на схеме и кратко описать найденные ошибки

 short circuit		Короткое замыкание
 Open Circuit		Разрыв цепи
 Low Insulation Resistance		Низкое сопротивление изоляции
 S Incorrect setting (timer/overload)		Неправильные настройки (таймер/перегрузка)
 V Value (incorrect component)		Визуальная неисправность
 X Polarity / Phase Sequence		Полярность/чередование фаз
 High Resistance		Соединение с высоким сопротивлением

3) Порядок проверки электроустановки перед подачей напряжения.

Условия, которые необходимо выполнить перед тем, как сообщить об окончании выполнения работ:

4) Проверка выполнения условий для запуска схемы:

5) Измерение сопротивления заземляющих проводников.

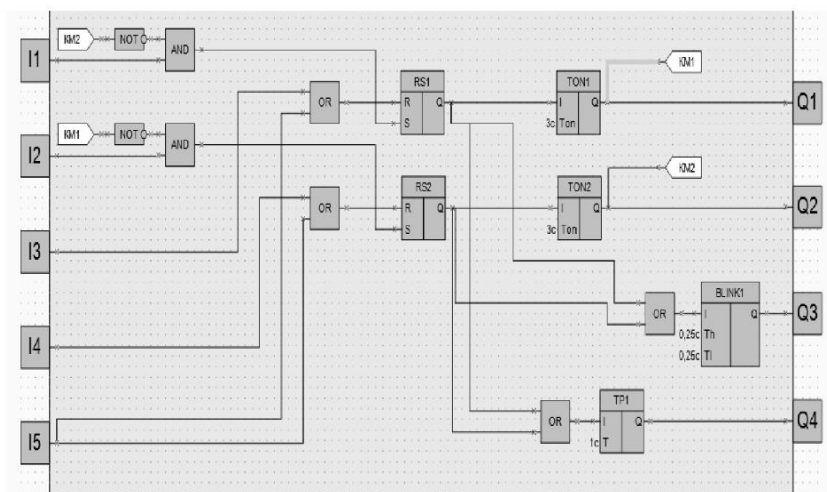
6) Измерение сопротивления изоляции

7) Проведение измерений

8) Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	Рперх.измер.,Ом нормативное значение	Рперх.измер.,Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1					
2					
3-					

8) Опишите порядок действия схемы по заданной программе



I1 – Кнопка вперед

I2 - Кнопка назад

Q1 – Магнитный пускатель KM1 для включения мотора No1

Q - Магнитный пускатель KM2 для включения мотора No2

Q - Лампа

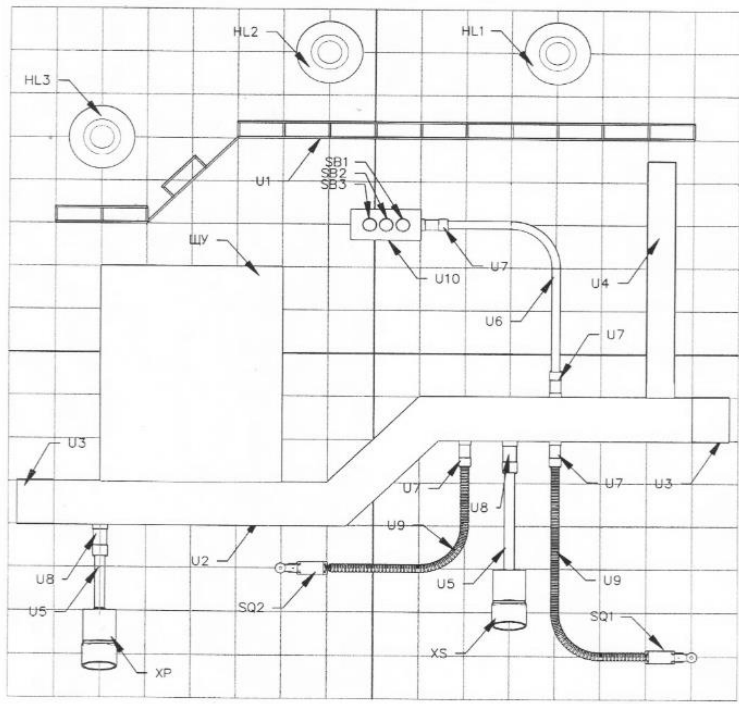
Q - Звонок

10) Практическое упражнение «Монтаж кабеленесущих систем и электрооборудования»

1) Продумать ход ее выполнения и воплотить замысел проектом на бумаге.

2) Подобрать необходимое количество комплектующих материалов и инструмента под конкретные технические условия прокладки магистралей в помещениях:

3) Выполнить трассы линий на строительные конструкции, на бумаге (имитация) в масштабе.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по учебной практике УП.03.01 Учебная практика
для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа разработана Казариным В. Е., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа учебной практики УП.03.01 Учебная практика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №44 от 23.01.2018 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы 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 программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

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

Реализация рабочей программы учебной практики УП.03.01 Учебная практика способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Гордиенко С.В.