

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
по профессиональному модулю

ПМ 01 «Организация простых работ по техническому
обслуживанию и ремонту электрического и
электромеханического оборудования

программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2022

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 декабря 2017, № 1196, примерной образовательной программой.

Разработчик: Панченко Л.А., преподаватель КСД ВГУЭС.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 04 » 05 20 22 г.

Председатель ЦМК



Иванова Е.Ф.

Согласована: Дороговцевым Анатолием Владимировичем, главным инженером
Акционерного общества «Восточная верфь»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО**
- 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**
- 7 ПРИЛОЖЕНИЯ**
 - Приложение А. Макет направления на практику**
 - Приложение Б. Макет индивидуального задания на практику**
 - Приложение В. Пример оформления дневника практики**
 - Приложение Г. Рекомендации к оформлению отчета по практике**
 - Приложение Д. Образец оформления титульного листа отчета по практике**
 - Приложение Ж. Макет аттестационного листа**
 - Приложение З. Макет характеристики на студента**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Место практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» является частью основной образовательной программы (далее ООП) подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Практика проводится в 6 семестре, трудоёмкость составляет 72 часа, 2 недели.

Форма контроля - дифференцированный зачёт.

Форма проведения практики – дискретно.

1.2 Цель и задачи практики

Целью учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по специальности.

Задачами практики являются:

- Ознакомление с организацией и выполнением простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- Ознакомление с использованием основных измерительных приборов и принципы их работы;
- Ознакомление с электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- Ознакомление с технологическим оборудованием для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- Знакомство с организацией и выполнением наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
- Знакомство с маршрутно-технологической документацией на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- Ознакомление с правилами диагностики оборудования и определение его ресурсов;
- Получение первичных профессиональных умений и навыков;
- Подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- Привитие практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП СПО

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и	Практический опыт: - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования; - использования основных инструментов.

<p>проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления.
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли.
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности, соблюдать стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Этапы прохождения практики

Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01. «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры», структурированное по разделам и видам работ с указанием основных действий и последовательности их выполнения, приведено в таблице.

Этап практики ¹	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся. Виды работ ²	Количество часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подготовительный	1. Собрание группы. Получить индивидуальные задания на практику.	1	ОК 01-11
	2. Пройти инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, сдать зачёт.	1	
	3. Составить структурную схему предприятия, отражающую подчиненность подразделений.	1	
Основной (экспериментальный)	1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство; Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков; Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;	6	ОК 01-11, ПК 1.1-1.4
	2. Ознакомление с обеспечением свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки; Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки; Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства; Разборка устройства с применением простейших приспособлений;	6	
	3 Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его; Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; Сборка устройства;	6	

	<p>4. Монтировка снятого устройства на электроустановку; Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда; Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;</p>	6	
	<p>5. Подготовка места выполнения работы; Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы; Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации; Выбор способа подключения проводника к оборудованию;</p>	6	
	<p>6. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах; Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</p>	6	
	<p>7. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования; Монтаж электрического и электромеханического оборудования; Наладка электрического и электромеханического оборудования;</p>	6	
	<p>8. Регулировка электрического и электромеханического оборудования; Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.</p>	6	
	<p>9. Оформление служебной документации. Составление различных видов инструкций</p>	5	
	<p>10. Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика. Ознакомление с работой диспетчерской службы.</p>	5	
	<p>11. Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования</p>	5	

Заключительный	1. Подготовить отчет по практике	6	ОК 01-11, ПК 1.1-1.4
	2. Защитить отчёт по практике		
Всего:		72	

¹ *примерные названия этапов.*

² *указываются в соответствии с рабочей программой профессионального модуля.*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям проведения учебной практики

Для реализации учебной практики предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Мастерская электромонтажная:

лабораторный стенд 12 шт, в состав входят: счетчик электрической энергии трехфазный, автоматический выключатель ВА47-63, устройство защитного отключения, сигнальная лампа ЛС, выключатели, розетка, контактор малогабаритный, электродвигатель 3-х фазный, трехпозиционный пост управления ПКЕ, двухпозиционный пост управления, рабочий стол преподавателя с пультом управления 1шт, инструменты, ПК Desten eVolution 920D 1 шт, монитор облачный 23" LG 1 шт, колонки Microlab 2.0 solo4c 1 шт. наглядные материалы.

ПО:1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllLng, (ООО "Акцент", Договор №764 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);

2. Microsoft Office Pro Plus Educational AllLng (ООО "Акцент", Договор №765 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20)

Мастерская слесарно-механическая: верстаки слесарные 25 шт., тиски слесарные 25 шт., станок вертикально-сверлильный 1 шт., настольный сверлильный станок 3 шт., слесарный инструмент токарно-фрезерный участок: станок токарный ТВ-4 11 шт., станок токарный ТВ-7 1 шт., токарно-винторезный станок 1М616 1 шт., станки универсальные КНР 3шт., станки фрезерные НГФ 4 шт., станок фрезерный ПТН 1 шт., станок заточной 1 шт., мерительный инструмент.

4.2 Информационное обеспечение реализации практики

Основная литература

Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — Текст электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045025> (дата обращения: 20.10.2020). Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 367 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1111404> (дата обращения: 20.10.2020).

Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник / Ю. Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 405 с. —Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080542> (дата обращения: 20.10.2020).

Дополнительная литература

Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 203 с.: ил. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957> (дата обращения: 20.10.2020).

Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения: учеб. пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 352 с. — Текст:

электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/773775> (дата обращения: 20.10.2020).

Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 412 с. — Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079345> (дата обращения: 20.10.2020).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.

	<p>трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования; - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования; - точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - проведение метрологической поверки изделий. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.
<p>ОК 1. Выбирать способы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных 	<p>Интерпретация</p>

<p>решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>задач источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; - способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; - способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; <p>знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность определять необходимые источники информации; - умение правильно планировать процесс поиска; - умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; - умение оценивать практическую значимость результатов поиска; - верное выполнение оформления результатов поиска информации; - знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; - умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать работу коллектива и команды; 	

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; - знание требований к управлению персоналом; - умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; - знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; - способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенности социального и культурного контекста; 	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии; 	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; 	

<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- знание средств профилактики перенапряжения.</p>	
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - умение использовать современное программное обеспечение; - знание современных средств и устройств информатизации; - способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- способность работать с нормативно-правовой документацией; - демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>- демонстрация знаний финансовых инструментов; умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; - способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; - умение презентовать бизнес-идею.</p>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики: - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных</p>

		документов по этапам практики.
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся по результатам прохождения производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении работ на различных этапах производственной практики - при защите отчетных документов по этапам практики.

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка, при выполнении работ по производственной практике</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения. - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи. - ясность формулирования и изложения мыслей.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p>	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по практике разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к программе практики.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ И ПО ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

6.1 Общие положения

Направление студентов на практику оформляется приказом, которым утверждается вид практики, сроки проведения практики, место прохождения практики, руководитель практики из числа преподавателей и мастеров производственного обучения ВГУЭС и руководитель практики от профильной организации.

Студент вправе самостоятельно выбрать место прохождения практики, согласовав его с руководителем от ВГУЭС, если программа практики будет реализована в данной организации (предприятии) в полном объеме.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, имеют право проходить практику в организации (предприятии) по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики составляет 36 часов в неделю независимо от возраста.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При необходимости (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

Сведения о местах проведения практик

Учебная практика проводится в колледже, структурных подразделениях университета / в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

6.2 Обязанности руководителей практики и обучающихся

Руководитель практики от ВГУЭС:

- проводит организационное собрание, на котором знакомит обучающихся с особенностями проведения и с содержанием практики;
- выдает студенту индивидуальное задание на практику и рабочий график (план);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП СПО;
- оказывает методическую помощь (консультирование) обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- по окончании практики проводит промежуточную аттестацию в форме защиты отчета по практике;
- выставляет результат промежуточной аттестации в ведомость и зачетную книжку студента.

Руководитель практики от профильной организации:

- совместно с руководителем практики от ВГУЭС разрабатывает рабочий график (план) проведения практики;
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- организует практику студентов в соответствии с программой практики и заключенным договором на практику, определяет рабочие места студентам, обязанности и круг выполняемых в период практики задач, не допускает использование студентов-практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики;
- проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентам, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- оказывает методическую помощь (консультирование) обучающимся при

выполнении ими индивидуальных заданий;

– принимает выполненную работу, оценивает результаты прохождения практики обучающимися, результат оформляет в аттестационном листе о прохождении практики и характеристике на обучающегося.

Обучающийся должен:

- присутствовать на организационном собрании по практике;
- своевременно прибыть на место практики с предъявлением направления;
- соблюдать внутренний распорядок, выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, соответствующие действующим нормам трудового законодательства;
- полностью выполнять все виды работ в сроки, установленные заданием на практику;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- по завершению практики в установленные сроки сдать руководителю практики от ВГУЭС, оформленные в соответствии с требованиями настоящей программы отчетные документы по практике.

6.3 Документы, регламентирующие проведение практики

Для прохождения практики студенту выдается:

- направление на практику (Приложение А);
- индивидуальный договор на практику, который заключается между ВГУЭС и учреждениями, организациями, предприятиями независимо от их форм собственности, в соответствии с которыми последние обязаны предоставлять места для прохождения практики студентам-практикантам;
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- макет дневника практики (Приложение В);
- рекомендации по оформлению отчета по практике (Приложения Г, Д).

Руководитель практики от профильной организации оформляет аттестационный лист о результатах прохождения практики обучающимся (Приложение Ж) и характеристику (Приложение З).

6.4 Контроль и оценка результатов практики

Контроль за прохождением практики осуществляется руководителем практики от ВГУЭС в период посещения мест проведения практики, бесед с руководителями практики от предприятий, встреч с обучающимися.

По окончанию практики студенты предоставляют руководителю документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

- дневник и отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- аттестационный лист и характеристику на обучающегося, оформленные руководителем практики от предприятия.

Дневник практики (Приложение В) ведется студентом ежедневно, в нем указываются дата, виды и объем работ, выполненных за день, а также проставляется оценка и подпись руководителя практики от предприятия.

По итогам практики руководителями формируются аттестационные листы (Приложение Ж), содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристики (Приложение З) на обучающихся за период прохождения практики.

Дневник, аттестационный лист, характеристика заверяются печатью и подписью руководителя практики от предприятия.

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во

время практики работу. Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. В плане – графике по практике рекомендуется отводить завершающие 2-3 дня для составления, редактирования и оформления отчета студентами.

Отчет о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал. Отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных навыках и практическом опыте по конкретным видам работ. Рекомендации по написанию и оформлению отчета приведены в Приложениях Г, Д.

Аттестация по практике.

Оформленный отчет по практике с прилагаемыми к нему документами (дневник практики, аттестационный лист, характеристика) сдаются руководителю практики студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса и этапами прохождения практики. Результаты обучения по практике оцениваются руководителем практики от ВГУЭС на зачете с выставлением оценки. К сдаче зачета в форме защиты отчета по практике допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие отчетные документы. Руководитель практики на основании критериев, представленных в КОС по практике, проводит промежуточную аттестацию и выставляет результат в ведомость и зачетную книжку студента.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине (без уважительной причины), направляется на практику повторно в свободное от учебы время.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Макет направления на практику

НАПРАВЛЕНИЕ № ____

Фамилия, имя, отчество
Курс _____ группа _____
Направляется для прохождения _____
(учебной практики/ производственной практики (по профилю специальности) / производственной практики
(преддипломной))

в _____
(город, организация / предприятие, отдел/подразделение)
Продолжительность практики с « ____ » _____ по « ____ » _____ в 201_ г.

Руководитель практики
от учебного заведения _____

фамилия, имя, отчество, должность

Телефон для контакта:

Эл. почта: _____

Зам. директора по УПР _____

Контрольный отрывной талон к направлению (отправляется в колледж в 10-дневный срок)

Наименование предприятия
Сообщает, что студент _____
Прибыл к месту практики _____ 20__ г. и направлен в

в должности _____
ученика, рабочего, дублера и т.д.

Руководитель практики от предприятия

должность, ФИО, № телефона

Адрес (прописка) студента _____
для студентов, выезжающих в другие населенные пункты

Адрес места работы

МП _____
Дата _____

Подпись руководителя _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Макет индивидуального задания на практику

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
Колледж сервиса и дизайна

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент (ка) _____

Фамилия Имя Отчество

обучающийся (аяся) на _____ курсе, по специальности _____

в объеме _____ часов

в период с «___» _____ 201_ г. по «___» _____ 201_ г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и объем работ в период учебной практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
1	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок сдачи отчета по практике «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от ОУ _____ / _____ /

Согласовано:

Руководитель практики от предприятия _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления дневника практики

ДНЕВНИК прохождения учебной практики

Студент (ка) _____
Фамилия Имя Отчество

Специальность/профессия _____

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения с _____ по _____

Инструктаж на рабочем месте «__» _____ 201_ г _____
дата подпись Ф.И.О. инструктирующего

Дата (период)	Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)	Оценка	Подпись руководителя практики
<i>2-3 дня</i>	<i>Оформление отчёта практики</i>		
<i>последний день</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>		

Руководитель _____

подпись

Ф.И.О.

М.П.

1. Дневник ведется по каждому разделу практики.
2. Вначале дневника заполняется график прохождения практики по датам и количеству дней, в соответствии с программой практики, делается отметка о проведенном инструктаже по охране труда.
3. Ежедневно в графе «Описание выполнения производственных заданий» записывается проведенная работа в соответствии с программой практики и указанием непосредственного руководителя, а также заносятся подробные описания действий, студента на практике.
4. В записях следует четко выделить:
 - с чем ознакомился

- что видел и наблюдал
- что было сделано самостоятельно

5. В графе «Оценка» и «Подпись руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, проставляется оценка качества проведенных самостоятельных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рекомендации к оформлению отчета по практике

Отчет оформляется в соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам. Структура и правила оформления».

Рекомендуется следующий порядок размещения структурных элементов в отчете:

1. Титульный лист;
2. Направление на практику;
3. Индивидуальное задание;
4. Отчет о выполнении заданий по практике, включающий в себя: введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения.
5. Дневник по практике;
6. Характеристика на практиканта;
7. Аттестационный лист;

Структурные элементы перечислены в порядке размещения их в документе.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель.

Структура отчета по практике

Титульный лист - первая страница отчета, содержит следующие реквизиты: наименование министерства, полное наименование учебного заведения, наименование и вид практики, сведения об авторе работы, сведения о руководителе практики. (Приложение Е)

Содержание - перечисление информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение - включает формулировку задания на практику, цели и задачи прохождения практики, перечень основных видов работ, выполняемых в процессе практики, дается краткая характеристика организации (предприятия) - места прохождения практики, ее организационная структура, виды деятельности и т. д.

Основная часть - разделяется на несколько частей, согласно индивидуальному заданию, включает в себя описание организации работы в процессе практики; описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики, полученный практический опыт и умения, приобретенные обучающимся во время прохождения практики

Заключение – содержит в себе выводы о результатах выполненных работ; необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики; дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия или участка, на котором проходила практика; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя пройденного вида практики.

Список использованных источников – оформляется в соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 (п. 4.9).

Приложения - раздел, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии изображения, схемы, и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Рекомендуемый объем отчёта по учебной практике, практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец оформления титульного листа отчета по практике

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

по профессиональному модулю

ПМ 01 «Организация простых работ по техническому
обслуживанию и ремонту электрического и
электромеханического оборудования»

программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по
отраслям)»

период с «__» _____ по «__» _____ 20__ года

Студент:

группа _____

_____ Ф.И.О.

подпись

Организация:

Руководитель практики _____

/Ф.И.О./

подпись

Отчет защищен:

с оценкой _____

Владивосток 20__
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Макет аттестационного листа

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент _____
обучающийся на _____ *Фамилия Имя Отчество* _____
_____ курсе по специальности/профессии _____

_____ *код и наименование*
прошел _____ учебную _____ практику _____ по _____ профессиональному _____ модулю
_____ *(индекс, наименование)*

в объеме _____ часов в период
с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.
в _____
_____ *наименование организации*

Виды и качество выполнения работ в период прохождения практики:

Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:

_____ *(освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне / освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)*

Дата _____ 20__ г.

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____ *подпись* _____ *Ф.И.О.*

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Макет характеристики на студента

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении учебной практики

Студент _____
(Ф.И.О студента) № курса/группы _____
проходил практику с _____ 201_ г. по _____ 201_ г.
на _____

название предприятия _____
в подразделении _____
название подразделения _____

За период прохождения практики студент посетил _____ дней, из них по уважительно причине отсутствовал _____ дней, пропуски без уважительной причины составили _____ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности:

Студент не справился со следующими видами работ:

За время прохождения практики показал, что

Фамилию Имя практиканта _____
что умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения, умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя _____

За время учебной практики студент сформировал умения, приобрел первоначальный практический опыт и подготовлен к формированию общих и профессиональных компетенций по специальности:

Результат практики: _____

Программа практики выполнена успешно в полном объеме /программа практики выполнена не в полном объеме/ программа практики не выполнена

Руководитель практики от предприятия, организации _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись)

М.П.

« _____ » _____ 20 ____ года

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения промежуточной аттестации по
учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ 01 «Организация простых работ по техническому
обслуживанию и ремонту электрического и
электромеханического оборудования»

программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по
отраслям)»

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2022

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Минобрнауки России № 1196 от 07 декабря 2017 года, примерной образовательной программой, примерной образовательной программой, рабочей программой практики.

Разработчик:

Панченко Л.А., преподаватель КСД ВГУЭС.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 04 » _____ 05 _____ 20 22 г.

Председатель ЦМК



Иванова Е.Ф.

Согласована: Дороговцевым Анатолием Владимировичем, главным инженером
Акционерного общества «Восточная верфь»

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования».

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачёта с использованием оценочного средства – защита отчета по практике (собеседование).

2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК 1.1-1.3	ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных инструментов.
	У1	- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
	У2	- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
	У3	- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
	31	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	32	- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	33	- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
	34	- классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	35	- выбор электродвигателей и схем управления;
	ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	У1	- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
	У2	- эффективно использовать материалы и оборудование;

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
	У3	- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
	31	- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
	32	- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
ПК1.3	ПК1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПО1	- выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	ПО2	- использования основных измерительных приборов.
	У1	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
	У2	- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
	У3	- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
	У4	- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
	У5	- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	У6	- осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У7	- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
	31	- условия эксплуатации электрооборудования;
	32	- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
	33	- пути и средства повышения долговечности оборудования.
	ПК1.4	ПК1.4
ПО1		- составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
У1		- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
У2		- заполнять отчетную документацию;
У3		- работать с нормативной документацией отрасли.
31		- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
32		- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;
33		- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ОК 01	У1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
	У2	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
	У3	определять этапы решения задачи
	У4	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
	У5	Составить план действия, определить необходимые ресурсы;
	У6	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
	У7	Реализовать составленный план.
	У8	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	31	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
	32	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
	33	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
	34	Методы работы в профессиональной и смежных сферах.
	35	Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	ОК 02	У1
У2		Определять необходимые источники информации.
У3		Планировать процесс поиска.
У4		Структурировать получаемую информацию
У5		Выделять наиболее значимое в перечне информации.
У6		Оценивать практическую значимость.
31		Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.
32		Приемы структурирования информации.
33		Формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	У1	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	У2	Применять современную научную профессиональную терминологию;
	У3	Определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития.
	31	Содержание актуальной нормативно-правовой документации.
	32	Современная научная и профессиональная терминология.
	33	Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	У1	Организовывать работу коллектива и команды.
	У2	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
	31	Психологические основы деятельности коллектива
	32	Психология особенности личности.
	33	Основы проектной деятельности
ОК 05	У1	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
		профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	31	Особенности социального и культурного контекста и построения устных сообщений.
	32	Правила оформления документов.
ОК 06	У1	Описывать значимость своей специальности, соблюдать стандарты антикоррупционного поведения
	31	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	32	значимость профессиональной деятельности по специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	У1	Соблюдать нормы экологической безопасности.
	У2	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
	31	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
	32	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
	33	Пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	У1	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
	У2	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
	У3	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
	31	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
	32	Основы здорового образа жизни.
	33	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).
	34	Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	У1	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
	У2	Использовать современное программное обеспечение
	31	Современные средства и устройства информатизации.
	32	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	У1	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
	У2	понимать тексты на базовые профессиональные темы,
	У3	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,
	У4	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,
	У5	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые),

Код ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
	У6	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	31	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
	32	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).
	33	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной
ОК 11	У1	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.
	У2	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.
	У3	Оформлять бизнес-план.
	У4	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.
	31	Основы предпринимательской деятельности.
	32	Основы финансовой грамотности.
	33	Правила разработки бизнес-планов.
	34	Порядок выстраивания презентации.
	35	Кредитные банковские продукты.

¹ - в соответствии с рабочей программой практики

3 Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В установленные программой практики сроки студентом оформляется и сдаётся руководителю практики от ВГУЭС письменный отчет по практике с приложением отчетных документов (дневник практики, аттестационный лист, характеристика). На зачете студент защищает отчет по практике. Устный доклад может быть представлен в форме сообщения или в форме презентации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочное средство – собеседование)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочное средство: отчет по практике).

5 баллов - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его; владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла – отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но допущены одна-две ошибки, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям не в полном объеме. В отчете представлена не полная информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Выводы сделаны, но не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы, допущено более двух ошибок в оформлении работы.

2 балла - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание не соответствует предъявляемым требованиям; индивидуальное задание не выполнено, выводы отсутствуют. Допущено значительное количество ошибок в оформлении работы.

Результирующая оценка по практике выставляется с учетом трёх оценок по формуле:

$$O_{рез.} = 0,3 \times O_{доклад} + 0,3 \times O_{отчет} + 0,4 \times O_{отзыв}, \text{ где}$$

$O_{доклад}$ – оценка за устный доклад на защите;

$O_{отчет}$ – оценка за оформленный письменно отчет, включающий дневник по практике;

$O_{отзыв}$ – оценка, рекомендуемая руководителем практики от предприятия (организации).

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$).

Критерии выставления результирующей оценки студенту на зачете

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«отлично»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на продвинутом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент умеет тесно увязать теорию с практикой, логически верно, аргументировано и ясно дать ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрирует умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на базовом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, сделал правильные, но не глубокие выводы, допускаются незначительные ошибки, неточности; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент логически верно даёт ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

	демонстрирует умение принимать решения в стандартных ситуациях; владеет навыками и приемами выполнения практических задач.
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на пороговом уровне: при выполнении задания не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; при оформлении отчета допущены значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, отсутствуют выводы и/или предложения; студент испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на уровне ниже порогового: не выполнено задание по практике; студент не представил в срок отчетные документы; на защите студент демонстрирует неспособность отвечать на поставленные вопросы, выражает отсутствие интереса к будущей профессии, не показывает навыки и приемы выполнения практических задач.

4 Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

4.1 Примеры заданий на практику:

Задание 1. ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

1. Общая характеристика предприятия (полное наименование согласно учредительным документам, организационно-правовая форма предприятия, юридический адрес, краткая история, отрасль, продукция, выпускаемая предприятием)
2. Охрана труда на предприятии и при эксплуатации электроустановок
3. Организация и проведение работ по обслуживанию электрических машин, аппаратов и установок
4. Проведение стандартных и сертификационных испытаний электрических машин, аппаратов и установок

4.2 Перечень вопросов при проведении собеседования:

ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство;
2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков;
3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку;
4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки;
5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки;
6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства;
7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений;
8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его;
9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта;
10. Сборка устройства;
11. Монтаж снятого устройства на электроустановку;
12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда;
13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;
14. Подготовка места выполнения работы;
15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;
16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию;

18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;
19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;
21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования;
22. Наладка электрического и электромеханического оборудования;
23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования;
24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов.
25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.