

1.АНОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной (по профилю специальности) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи в части освоения квалификации техник-электромонтажник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ПК1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.

ПК1.3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи.

ПК1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК2.2. Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы

ПК2.3. Определять места повреждений линий электропередачи

ПК2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации

ПК3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

ПК3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

ПК3.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи.

ПК4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи.

ПК4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.

ПК4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.

ПК4.4.Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

Программа производственной (по профилю специальности) практики может быть использована при освоении профессии рабочих в рамках специальности:

19829 Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети

19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи.

1.2.Цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной (по профилю специальности) практики

В результате прохождения производственной (по профилю специальности) практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи	Сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий; Организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; Выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи; Выбора строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации; Выполнения термитной сварки; Выполнения типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи; Соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач; Контроля качества выполненных работ
ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	Технического обслуживания линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями; Выполнения ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации
ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи	Реконструкции линий электропередачи
ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения	Составления планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;

	Руководства персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи; Оформления оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; Выполнения технико-экономических расчетов затрат на производимые работы
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы производственной (по профилю специальности) практики:

Всего - 360 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 108 часов

В рамках освоения ПМ.02 - 108 часов

В рамках освоения ПМ.03 - 108 часов

В рамках освоения ПМ.04 - 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является освоение обучающимся профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

ПК1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи.

ПК1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.

ПК1.3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи.

ПК1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.

ПК2.2. Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы

ПК2.3. Определять места повреждений линий электропередачи

ПК2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации

ПК3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.

ПК3.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.

ПК3.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи.

ПК4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи.

ПК4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи.

ПК4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями.

ПК4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1 - 1.5	ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередач
ПК 2.1 - 2.4	ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи
ПК 3.1 - 3.4	ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи
ПК 4.1 - 4.4	ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1.	Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи
ПК 1.2.	Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи
ПК 1.3.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи
ПК 1.4.	Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами
ПК 1.5.	Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
ПК 2.1.	Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями
ПК 2.2.	Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы
ПК 2.3.	Определять места повреждений линий электропередачи
ПК 2.4.	Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
ПК 3.1.	Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи
ПК 3.2.	Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи
ПК 3.3.	Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам
ПК 3.4.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи

Код ПК	Наименование результата обучения по специальности
ПК 4.1.	Планировать работу персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи
ПК 4.2.	Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи
ПК 4.3.	Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями
ПК 4.4.	Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Количество часов производственной практики по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 1.1 - 1.5	ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередач	108	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение конструкций линий электропередачи и выполнение типовых расчетов. 2. Инженерные изыскания по трассе ВЛ. 3. Расстановка опор по продольному профилю трассы. 4. Использование строительных машин и механизмов в линейном строительстве. 5. Расчет и подбор такелажа. 6. Измерение длин линий электропередачи. 7. Угловые измерения. 8. Теодолитные работы. 9. Нивелирные работы. 10. Разбивочные работы и геодезический контроль при сооружении воздушных линий электропередачи. 11. Выполнение подготовительных работ перед сооружением ВЛ. 12. Сооружение фундаментов под опоры воздушных линий электропередачи. 13. Разработка грунта экскаваторами. 14. Производство работ бульдозерами, скреперами, грейдерами и буровыми машинами. 15. Рекультивация земель. 16. Погрузка, разгрузка и транспортировка фундаментов опор. 17. Подготовка котлованов. 18. Установка сборных железобетонных фундаментов, анкерных плит. 19. Устройство свайных фундаментов. 20. Сооружение монолитных железобетонных фундаментов. 21. Монтаж заземляющих устройств опор ВЛ. 22. Оформление исполнительной документации, актов на скрытые работы. 23. Сборка одностоечных и порталных железобетонных опор на пикетах.

		<p>24. Гидроизоляция стволы опор.</p> <p>25. Погрузка, разгрузка и транспортировка металлических опор. 26. Выкладка элементов опор перед сборкой. Сборка металлических опор из отдельных элементов на пикетах.</p> <p>27. Сооружение полигона для сборки опор.</p> <p>28. Укрупнительная сборка опор на полигонах.</p> <p>29. Сборка опор из секций на пикете.</p> <p>30. Приемка фундаментов анкерного пролета и собранных опор перед их установкой.</p> <p>31. Подготовительные работы перед установкой опор ВЛ. Усиление опор и фундаментов перед установкой.</p> <p>32. Установка опор различных типов краном, краном и трактором, с помощью монтажной стрелы.</p> <p>33. Установка опор в сложных условиях и на переходах.</p> <p>34. Погрузка, разгрузка и транспортировка барабанов с проводом и тросом, линейной арматуры, изоляторов.</p> <p>35. Раскатка проводов и тросов с неподвижных раскаточных устройств (волочением), с подвижных раскаточных устройств, под тяжением.</p> <p>36. Соединение проводов и тросов скручиванием, опрессованием, термитной сваркой.</p> <p>37. Монтаж клиновых, болтовых, прессуемых натяжных зажимов.</p> <p>38. Сборка и подъем натяжных гирлянд с проводами на первую анкерную опору (поданкеровка). Сборка и подъем поддерживающих гирлянд на промежуточные опоры.</p> <p>39. Натягивание и визирование стрел провеса проводов и тросов.</p> <p>40. Закрепление проводов и тросов на второй анкерной опоре после визирования (анкеровка).</p> <p>41. Перекладка проводов и тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы.</p> <p>42. Установка гасителей вибрации и дистанционных распорок.</p> <p>43. Монтаж проводов на переходах через инженерные сооружения.</p> <p>44. Проведение контроля качества выполненных работ.</p> <p>45. Участие в сдаче ВЛ в эксплуатацию.</p>
--	--	---

			Промежуточная аттестация в форме диф.зачета
ПК 2.1 - 2.4	ПМ.02 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	108	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль параметров и организация связи в электрических сетях. 2. Выбор сечения проводов по экономическим токовым интервалам. 3. Определение потерь напряжения в линиях трехфазного переменного тока с несколькими потребителями вдоль линии, а также разветвленных электрических сетях. 4. Контроль параметров изоляции, сопротивления заземления, нагрева проводов. 5. Определение мест повреждения на линиях электропередачи. 6. Профилактические измерения и испытания: полевые измерения параметров, лабораторные испытания демонтированных с ВЛ образцов элементов ВЛ. 7. Проведение периодических осмотров. 8. Проведение внеочередных осмотров. 9. Проведение специальных осмотров. Инженерно-технические осмотры. 10. Проведение верховых осмотров и ревизии элементов ВЛ. 11. Работы по охране ВЛ. 12. Проверка расстояний от проводов (тросов) до поверхности земли, различных объектов, измерение стрел провеса. 13. Проверка положения опор. 14. Проверка антикоррозионного покрытия металлических опор и подножников. Проверка загнивания древесины опор. 15. Проверка состояния подвесок и арматуры. 16. Проверка заземляющих устройств опор, трубчатых разрядников, защитных промежутков. 17. Очистка трасс ВЛ от растительности 18. Оформление результатов осмотров, проверок и измерений. 19. Ремонт железобетонных опор, приставок. 20. Ремонт свайных фундаментов и сборных железобетонных фундаментов. 21. Ремонт металлических опор. 22. Ремонт деревянных опор. 23. Ремонт проводов, грозозащитных тросов и контактных соединений. Ремонт изолирующих подвесок, арматуры. 24. Чистка (обмыв) изоляции.

			<p>25. Ремонт средств защиты ВЛ от грозových перенапряжений.</p> <p>26. Восстановление обозначений, предупредительных плакатов и сигнальных знаков.</p> <p>27. Внеплановый (аварийно-восстановительный) ремонт ВЛ.</p>
			Промежуточная аттестация в форме диф.зачета
ПК 3.1 - 3.4	ПМ.03 Реконструкция линий электропередачи	108	<p>1. Работы по обследованию ВЛ.</p> <p>2. Определение остаточного ресурса элементов ВЛ, объемов реконструкции.</p> <p>3. Проведение подготовительных работ перед демонтажем. Укрепление опор.</p> <p>4. Демонтаж проводов и грозозащитных тросов.</p> <p>5. Демонтаж линейной арматуры и изоляторов.</p> <p>6. Демонтаж железобетонных опор ВЛ.</p> <p>7. Демонтаж металлических опор ВЛ.</p> <p>8. Демонтаж деревянных опор ВЛ.</p> <p>9. Демонтаж фундаментов опор ВЛ.</p> <p>10. Подвеска вторых цепей.</p> <p>11. Увеличение проводов в фазе.</p> <p>12. Монтаж фундаментов многогранных опор.</p> <p>13. Монтаж стальных многогранных опор.</p> <p>14. Монтаж опор из композитных материалов.</p> <p>15. Сооружение волоконно-оптической линии связи.</p> <p>16. Замена элементов линии электропередачи.</p> <p>17. Подставка опор в пролетах.</p> <p>18. Оформление исполнительной документация на выполненные работы.</p>
			Промежуточная аттестация в форме диф.зачета
ПК 4.1 - 4.4	ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения	36	<p>1. Ознакомление со структурой предприятия.</p> <p>2. Ознакомление с функциями производственных подразделений предприятия.</p> <p>3. Ознакомление с должностными инструкциями. Распределение обязанностей между персоналом производственного подразделения в соответствии с должностными инструкциями.</p> <p>4. Ознакомление с административными формами руководства персоналом.</p> <p>5. Ознакомление с организационными, экономическими и распорядительными методами руководства при монтаже линий электропередачи.</p>

			<p>6. Ознакомление с оперативными действиями руководства при строительстве линий электропередачи. Оперативное управление персоналом производственных подразделений ПЭС.</p> <p>7. Ознакомление с проектной документацией, нормативной и справочной литературой, типовыми проектами.</p> <p>8. Планирование строительно-монтажных и эксплуатационных работ на линиях электропередачи. Планирование работ в механизированной колонне, прорабском участке, в бригаде. Организация производства.</p> <p>9. Составление планов и графиков технического обслуживания, ремонта и реконструкции линий электропередачи.</p> <p>10. Составление многолетнего план-графика капитальных (комплексных) ремонтов воздушных линий электропередачи и годового план-графика работ на воздушной линии электропередачи.</p> <p>11. Планирование работы производственного подразделения. Составление оперативных заданий на производство работ на основании оперативных планов работ и в соответствии с технологической картой. Использование современных средств обработки информации при составлении планов и графиков работ.</p> <p>12. Оформление производственно-технической документации.</p> <p>13. Оформление бланков оперативно-технической документации ПЭС. Заполнение технических журналов.</p> <p>14. Ознакомление с основными технико – экономическими показателями работы предприятия.</p> <p>15. Определение технико-экономических показателей выполнения работ с использованием единых, ведомственных и местных норм и расценок на строительно-монтажные работы. Расчет расхода технических материалов.</p> <p>16. Расчет основных показателей выполнения работы: трудозатрат, производительности, заработной платы.</p> <p>17. Определение стоимости работ по единым районным единичным расценкам на строительные работы и конструкции. Калькуляция стоимости материальных ресурсов.</p> <p>18. Проведение технико – экономического анализа производственно – хозяйственной деятельности. Технико – экономическая оценка календарных</p>
--	--	--	--

			планов.
			Промежуточная аттестация в форме диф.зачета
	ВСЕГО часов	360	

