

1. АНОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация ЛЭП в части освоения квалификаций: 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

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК3.2. 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.

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.

ПК5.1.Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.

ПК5.2.Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением до 110 кВ.

ПК5.3.Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.

ПК5.4.Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.

Программа учебной 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.

Минимально необходимый уровень образования - основное общее.

Опыт работы не требуется;

в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по виду профессиональной деятельности данной практики.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ВПД	Требования к умениям
ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи	Применять основы геодезии при проектировании и сооружении воздушных линий электропередачи в соответствии с нормами проектирования и рабочими проектами. Выполнять подготовительные работы при сооружении ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдать порядок выполнения монтажных работ по возведению воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами.

	Правильно выбирать строительные машины и механизмы для выполнения монтажных работ в соответствии с нормами комплектования
ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи.	Правильно выполнять механический расчет провода и троса на основании исходных данных. Обосновывать выбор изоляторов и линейной арматуры в соответствии с типовым проектом. Оптимально выбирать трассы прохождения ВЛ в различных условиях на основании требований Правил устройства электроустановок. Правильно расставляли опоры по профилю трассы с помощью шаблона. Выполнять расчеты по оценке механической прочности опор и надежности фундаментов в соответствии с техническими требованиями
ПК 1.3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении воздушных линий электропередачи	Выполнять требования техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ. Грамотность проведения инструктажа на рабочем месте.
ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.	Правильно оформлять и применять технологическую документацию на виды работ, выполняемые при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами. Правильно оформлять и применять техническую исполнительную документацию на виды работ, выполняемые при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами.
ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами.	Правильно составлять последовательность работ по подготовке ВЛ к сдаче в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами. Правильно составлять комплект документации для сдачи ВЛ в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными документами. Правильно составлять последовательность приемо-сдаточных испытаний с целью определения работоспособности ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями.	Знать последовательность проведения осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций и технологических карт. Выполнять профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями. Оформлять результаты осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно

	типовых инструкций
ПК 2.2.Производить расчет нагрузок составных частей линий электропередачи в различных режимах работы	Владеть методикой расчета проводов и тросов при ремонтных работах согласно типовых инструкций. Выполнять расчет эквивалентных диаметров элементов опор по глубине загнивания согласно принятой методики
ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи	Описание характерных мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции. Правильно выбирать методы определения мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции. Демонстрировать навыки пользования приборами для определения мест повреждения линий электропередачи согласно инструкции по применению
ПК 2.4.Производить ремонт и замену поврежденных элементов линии электропередачи в процессе эксплуатации	Выполнять организационно-технические мероприятия согласно типовой инструкции. Излагать последовательность выполнения замены и ремонта поврежденных элементов линии электропередачи согласно типовых технологических карт. Излагать требования техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.	Излагать последовательность подготовительных работ при демонтаже элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдать порядок выполнения работ по демонтажу проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами
ПК 3.2.Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи.	Определять объёмы работ по монтажу элементов линии электропередачи на основании методических указаний по оценке технического состояния ВЛ. Выполнять расчет нагрузок заменяемых элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Обоснованно выбирать необходимые элементы ВЛ в соответствии с типовым проектом. Соблюдение порядка выполнения работ по замене проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами
ПК 3.3.Осуществлять технический контроль соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам.	Результативность организации технического контроля качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам
ПК3.4.Обеспечивать соблюдение	Изложение требований техники безопасности

техники безопасности при реконструкции линий электропередачи	при выполнении работ по реконструкции ВЛ. Грамотность проведения инструктажа на рабочем месте
ПК4.1.Планировать работу персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи	Чётко определять главные направления и задачи выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи. Составлять годовой план-график работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с типовой инструкцией. Составлять оперативный план работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи на основании проектной документации и в соответствии с типовой инструкцией
ПК4.2.Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи	Распределять обязанности между персоналом производственного подразделения в соответствии с должностными инструкциями Составлять оперативные задания на производство работ на основании оперативных планов работ и в соответствии с технологической картой. Определять порядок работ и действий персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи в соответствии с технологической картой
ПК4.3.Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с существующими требованиями	Выбирать оперативно – техническую документацию для проведения работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с действующим перечнем технической документации. Заполнять бланки оперативно-технической документации согласно действующего перечня технической документации. Заполнять технические журналы в соответствии с инструкцией
ПК4.4.Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы	Определять расход технических материалов на производимые работы с использованием нормативно - справочной документации в соответствии с методическими рекомендациями. Определять затраты труда на производимые работы с использованием нормативно - справочной документации в соответствии с методическими рекомендациями. Определять технико – экономические показатели на производимые работы в соответствии с методическими рекомендациями.

	Иметь навыки использования прикладного программного обеспечения и информационных ресурсов для организации производимых работ
ПК5.1.Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ	Соблюдать технологическую последовательность по выполнению ремонта деревянных опор с выправкой и заменой деталей, проверки на загнивание элементов опор под напряжением. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению сращивания проводов и тросов. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению сборки изоляторов в гирлянды. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению установки и смены трубчатых разрядников на линиях электропередачи до 110 кВ
ПК5.2.Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением до 110 кВ	Выполнять требования инструкций по эксплуатации ВЛЭП по осуществлению верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи напряжением до 35 кВ и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений. Выполнять требования инструкций по эксплуатации ВЛЭП по осуществлению верхового осмотра линий электропередачи до 110 кВ под напряжением
ПК5.3.Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор	Соблюдать технологическую последовательность по окраске металлических опор на высоте, ремонту фундаментов, механической очистки проводов и тросов от гололеда
ПК5.4.Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки	Выполнять требования инструкций по охране труда по выполнению такелажных работ по перемещению грузов при помощи простых средств механизации

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего из учебного плана – 468 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 108 часов.

В рамках освоения ПМ.02 – 108 часов.

В рамках освоения ПМ.03 – 36 часов.

В рамках освоения ПМ.04 – 36 часов.

В рамках освоения ПМ.05 – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных **умений** 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

ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи.

ПК3.2. 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.

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.

ПК5.1. Выполнять ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ.

ПК5.2.Выполнять верховые проверки на отключенных линиях напряжением: до 110 кВ.

ПК5.3.Выполнять проверку, реконструкцию, ремонт деревянных и металлических опор.

ПК5.4.Выполнять такелажные работы, проводить проверку такелажного оборудования и оснастки.

(указать виды профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО)

необходимых для следующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.5	ПМ01. Монтаж воздушных линий электропередач
ОК 1 - 10 ПК 2.1 - 2.4	ПМ02. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи
ОК 1 - 10 ПК 3.1 - 3.4	ПМ03. Реконструкция линий электропередачи
ОК 1 - 10 ПК 4.1 - 4.4	ПМ04. Управление персоналом производственного подразделения
ОК 1 - 10 ПК 5.1 - 5.4	ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Вид работ	Наименование тем учебной практики	Кол-во часов по темам
1	2	3		4	5
ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5	ПМ01. Монтаж воздушных линий электропередач	108	Геодезические работы при проектировании и сооружении воздушных линий электропередачи в соответствии с нормами проектирования и рабочими проектами. Подготовительные работы при сооружении ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами. Выбор строительных машин и механизмов для выполнения монтажных работ в соответствии с нормами комплектования. Выбор изоляторов и линейной арматуры в соответствии с типовым проектом. Выбор трассы прохождения ВЛ в различных условиях на основании требований Правил	Тема 1.1. Геодезические работы	72
				Тема 1.2. Слесарные работы	6
				Тема 1.3. Работа на станках	8
				Тема 1.4. Такелажные работы	4
				Тема 1.5. Электролинейные работы по возведению воздушных линий электропередачи	10
				Тема 1.5. Оформление технической документации	2
				Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	6

			устройства электроустановок. Расстановка опор по профилю трассы с помощью шаблона. Расчет по оценке механической прочности опор и надежности фундаментов в соответствии с техническими требованиями Выполнять требования техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ. Проводить инструктаж на рабочем месте. Оформлять и применять технологическую документацию на виды работ, выполняемые при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами. Применять техническую исполнительную документацию на виды работ, выполняемые при сооружении ВЛ в соответствии с действующими нормативными документами.		
ПК2.1	ПМ02. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	108	Проведение осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций и технологических карт. Профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с	Тема 2.1 Контроль параметров и организация связи в электрических сетях	34
ПК2.2				Тема 2.2 Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта линий электропередачи	68
ПК2.3 ПК2.4				Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета	6

			технологическими требованиями. Оформление результатов осмотров, ревизий и измерений на линиях электропередачи согласно типовых инструкций Расчет проводов и тросов при ремонтных работах согласно типовых инструкций. Расчет эквивалентных диаметров элементов опор по глубине загнивания согласно принятой методики. Описание характерных мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции. Определение мест повреждения элементов ВЛ согласно типовой инструкции. Пользование приборами для определения мест повреждения линий электропередачи согласно инструкции по применению Выполнение организационно-технических мероприятий согласно типовой инструкции. Излагать последовательность выполнения замены и ремонта поврежденных элементов линии электропередачи согласно типовых технологических карт. Излагать требования техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.		
--	--	--	---	--	--

ПКЗ.1 ПКЗ.2 ПКЗ.3 ПКЗ.4	ПМ03.Реконструкция линий электропередачи	36	Выполнять последовательность подготовительных работ при демонтаже элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Соблюдать порядок выполнения работ по демонтажу проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами. Определять объёмы работ по монтажу элементов линии электропередачи на основании методических указаний по оценке технического состояния ВЛ. Выполнять расчет нагрузок заменяемых элементов ВЛ в соответствии с нормативными рекомендациями. Выбирать необходимые элементы ВЛ в соответствии с типовым проектом. Работы по замене проводов, тросов, опор и фундаментов воздушных линий электропередачи в соответствии с технологическими картами Организация технического контроля качества монтажа элементов линий электропередачи согласно	Тема 3.1. Организация реконструкции линий электропередачи	6
				Тема 3.2 Технология демонтажа линий электропередачи	12
				Тема 3.3 Современные материалы и конструкции, применяемые при реконструкции линий электропередачи	4
				Тема 3.4 Монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи	8
				Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	6

			технологическим допускам и нормам Изложение требований техники безопасности при выполнении работ по реконструкции ВЛ. Грамотность проведения инструктажа на рабочем месте		
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ПК4.4	ПМ04. Управление персоналом производственного подразделения	36	Определять главные направления и задачи выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи. Составлять годовой план-график работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с типовой инструкцией. Составлять оперативный план работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи на основании проектной документации и в соответствии с типовой инструкцией. Выбирать оперативно – техническую документацию для проведения работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с	Тема 4.1. Руководство персоналом производственного подразделения	12
				Тема 4.2. Планирование работ производственного подразделения	8
				Тема 4.3. Ведение оперативно-технической документации	4
				Тема 4.4. Расчет технико-экономических затрат на производимые работы в производственном подразделении	6
				Промежуточная аттестация в форме зачета	6

			действующим перечнем технической документации Заполнять бланки оперативно-технической документации согласно действующего перечня технической документации Заполнять технические журналы в соответствии с инструкцией Определять расход технических материалов на производимые работы с использованием нормативно - справочной документации в соответствии с методическими рекомендациями Определять затраты труда на производимые работы с использованием нормативно - справочной документации в соответствии с методическими рекомендациями. Определять технико – экономические показатели на производимые работы в соответствии с методическими рекомендациями Навыки использования прикладного программного обеспечения и информационных ресурсов для организации производимых работ		
ПК5.1	ПМ05.Выполнение работ по профессии	180	Соблюдать технологическую последовательность по выполнению ремонта деревянных	Тема 5.1. Слесарные работы	6
ПК5.2				Тема 5.2. Работы на механообрабатывающем оборудовании	4
ПК5.3					

ПК5.4			опор с выправкой и заменой деталей, проверки на загнивание элементов опор под напряжением. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению сращивания проводов и тросов. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению сборки изоляторов в гирлянды. Соблюдать технологическую последовательность по выполнению установки и смены трубчатых разрядников на линиях электропередачи до 110 кВ. Выполнять требования инструкций по эксплуатации ВЛЭП по осуществлению верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи напряжением до 35 кВ и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений. Выполнять требования инструкций по эксплуатации ВЛЭП по осуществлению верхового осмотра линий электропередачи до 110 кВ под напряжением.	Тема 5.3 Электросварочные работы	12
				Тема 5.4 Основы электромонтажных работ	64
				Тема 5.5 Ремонт, монтаж, демонтаж и техническое обслуживание линий электропередачи на напряжение до 110 кВ	80
				Тема 5.6 Электробезопасность	8
				Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	6

			Соблюдать технологическую последовательность по окраске металлических опор на высоте, ремонту фундаментов, механической очистки проводов и тросов от гололеда. Выполнять требования инструкций по охране труда по выполнению такелажных работ по перемещению грузов при помощи простых средств механизации		
	ВСЕГО часов	468			468

