

# **1. АНОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной (преддипломной) 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 квалификаций техник-электромонтажник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.3. 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.

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.

## 1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом практического обучения студентов и проводится после окончания теоретического курса обучения, сдачи всех экзаменов, курсовых проектов (работ) и получения задания на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

Целью производственной (преддипломной) практики является обобщение, закрепление и совершенствование в производственных условиях знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и профессиональных модулей; приобретение навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком; совершенствование практических навыков, приобретенных в процессе учебной практики и практики по профилю специальности; ознакомление на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой промышленной электроэнергетики; сбор и подготовка материалов к дипломному проекту в условиях конкретного производства.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной (преддипломной) практики должен:

иметь практический опыт:

- сооружения опор, фундаментов для возведения воздушных линий;
- организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи;
- выполнения монтажных работ воздушных линий электропередачи;
- соблюдения техники безопасности при выполнении монтажных работ

по сооружению линий электропередач;

- контроля качества выполненных работ;

уметь:

- проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор;
- производить сборку и установку опор;

-подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций;

-выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями;

- выполнять термитную сварку проводов;

-выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электро-передачи в различных режимах работы;

-выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;

-определять объемы и трудозатраты и составлять графики строительно-монтажных работ;

-составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи;

-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;

- проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи;
- осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
- контролировать качество выполняемых работ;
- знать:
- строительно-монтажные работы при возведении конструкций опор и фундаментов;
- геодезическое обеспечение строительства линий электропередачи;
- правила составления чертежей и монтажных схем;
- конструкции составных частей линий электропередачи и методы их расчета;
- технологические процессы сооружения воздушных линий, монтажа проводов и грозозащитных тросов;
- технологии проведения термических сварочных работ проводов;
- методику расчета средневзвешенного расстояния вывозки грузов на трассу;
- технологии производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи;
- методы и средства контроля качества монтажных работ;
- принципы составления проектов производства строительно-монтажных работ;
- правила техники безопасности при производстве монтажных работ.

### **1.3 Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики**

В результате прохождения производственной (преддипломной) 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	Технического обслуживания линий электропередачи в

ремонт линий электропередачи	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

#### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:**

Распределение бюджета времени, отводимого на производственную (преддипломную) практику, приводится в табличной форме

<b>Производственная практика</b>	<b>Всего</b>	
	<b>недель</b>	<b>часов</b>
Преддипломная	4	144
<b>Всего:</b>	4	144

Продолжительность рабочей недели 36 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной (преддипломной) 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.

### 3. Содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов и тем	Формируемые умения и навыки	Характер и краткое содержание выполняемых работ
Вводное занятие	Соблюдать правила внутреннего распорядка, правила техники безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности при строительстве и монтаже ВЛ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием, режимом работы строительного монтажного подразделения.</li> <li>2. Организационная структура предприятия, строительного монтажного подразделения, их взаимосвязь.</li> <li>3. Организационная структура прорабского участка.</li> <li>4. Взаимосвязь структур прорабского участка.</li> <li>5. Состав основных и вспомогательных сооружений на трассе.</li> <li>6. Транспортные средства.</li> <li>7. Ознакомление с прохождением дорог и коммуникаций.</li> <li>8. Ознакомление с технико-экономическими показателями.</li> <li>9. Специфика работ по строительству и монтажу линий электропередачи и электроподстанций.</li> <li>10. Специфика работ по строительству и монтажу электроподстанций.</li> <li>11. Общая характеристика строительного монтажного подразделения.</li> </ol>
<p><b>Раздел 1.</b> Дублирование работы инженерно-технического персонала в строительном монтажном подразделении</p> <p>1.1. Изучение организации и технологии строительного монтажных работ по сооружению ВЛ и работы ведущих отделов</p>	Выполнять должностные и производственные инструкции для инженерно-технических работников строительного монтажного подразделения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Подготовительные работы для сооружения ВЛ.</li> <li>13. Организация складского хозяйства.</li> <li>14. Проектная документация на сооружаемую линию электропередачи.</li> <li>15. Технологические карты на основные виды работ.</li> <li>16. Методы планирования производства.</li> <li>17. Графики производства работ.</li> <li>18. Календарный график производства работ.</li> <li>19. Сетевой график производства работ.</li> <li>20. Расчеты рабочей силы.</li> <li>21. График движения рабочей силы.</li> <li>22. График движения машин и механизмов.</li> <li>23. График поставки конструкций и оборудования.</li> <li>24. Типы и количество механизмов для производства строительного монтажных работ.</li> <li>25. Методы контроля и оценки качества работ.</li> </ol>
1.2. Выполнение обязанностей инженерно-технического персонала в строительном монтажном подразделении	Выполнять обязанности инженерно-технических работников строительного монтажного подразделения	<ol style="list-style-type: none"> <li>26. Изучение работы ведущих отделов.</li> <li>27. Изучение работы ПТО.</li> <li>28. Изучение работы ПЭО.</li> <li>29. Назначение работы отделов.</li> <li>30. Структура и связь между отделами.</li> <li>31. Связь отделов с производственными участками.</li> <li>32. Права и обязанности инженерно-технических работников среднего звена.</li> <li>33. Права и обязанности прораба.</li> <li>34. Права и обязанности мастера по ремонту воздушных линий электропередачи.</li> <li>35. Должностные инструкции прораба, мастера по ремонту воздушных линий электропередачи.</li> <li>36. Режим работы прораба, мастера по ремонту ВЛЭП.</li> <li>37. Подчиненность прораба, мастера по ремонту ВЛЭП.</li> <li>38. Основные направления в работе прораба, мастера по ремонту ВЛЭП.</li> <li>39. Функции ИТР при обслуживании воздушных линий электропередачи.</li> <li>40. Функции ИТР при ремонте воздушных линий электропередачи.</li> <li>41. Основные строительные монтажные работы.</li> <li>42. Вспомогательные строительные монтажные работы.</li> <li>43. Эксплуатация строительных машин.</li> <li>44. Внедрение передовой технологии.</li> <li>45. Приемка работ.</li> </ol>

<p>1.3.Изучение вопросов экономики и планирования производства строительного монтажных работ при сооружении ВЛ и электроподстанций</p>	<p>Освоить методы планирования строительного монтажного производства.</p>	<p>46.Сдача заказчику работ. 47.Оценка качества работ.</p> <p>48.Экономические службы организации работы. 49.Функции экономической службы организации труда. 50.Организация труда и з/платы. 51.Мероприятия по уменьшению потерь рабочего времени. 52.Индуриализация строительного монтажного производства. 53.Новые формы организации труда. 54.Новые методы организации труда. 55.Современные технологические процессы. 56.Новое применяемое оборудование. 57.Мероприятия по повышению научной организации труда. 58.Мероприятия по развитию рационализации и изобретательства. 59.Экономическое стимулирование качественного выполнения строительного монтажных работ. 60.Источники образования фондов. 61.Направления расходования фондов.</p>
<p><b>Раздел 2.</b> Систематизация и сбор материалов практики 2.1. Обобщение собранных материалов по теме дипломного проекта</p>	<p>Выполнять отбор материалов для дипломного проекта, проводить анализ и обобщение отобранных материалов и использовать их при проектировании.</p>	<p>62.Описание прирельсовой базы. 63.Организация быта электролинейщиков. 64.Мероприятия по охране окружающей среды 65.Основные мероприятия по технике безопасности. 66.Контроль качества работ. 67.Технологические допуски при монтаже ВЛ. 68.Мероприятия по сдаче ВЛ в эксплуатацию. 69.Вопросы по эксплуатации ВЛ. 70.Вопросы по реконструкции. 71.Изучение схем, чертежей, паспортов машин, механизмов и оборудования, сертификатов. 72.Изучение производственно-технической, исполнительной и проектной документации, графиков производства работ.</p>
<p>2.2. Итоговое занятие</p>	<p>Оформлять отчетные документы</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p>



