

1. Пояснительная записка

1.1. Цель производственной практики, место практики в структуре ООП

Производственная практика (преддипломная) (далее – производственная практика) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения квалификации «Техник».

Целью производственной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы обучающимися по данной специальности.

Задачи производственной практики:

- практическое обучение обучающихся профессиональной деятельности;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- расширение, углубление и систематизация знаний на основе изучения работы передовых предприятий и других организаций, занимающихся эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электрооборудования;
- освоение организационно-технических, управленческих и экономических навыков с учетом происходящего в регионе процесса экономических реформ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива;
- усвоение обучающимися основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены и труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми законодательными и нормативными актами.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- 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 назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицепных сетей, кабельных линий,

электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры;

- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности.

Уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- 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;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов;
- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.

1.2. Место и время проведения практики. Продолжительность

Производственная (преддипломная) практика проводится действующих организациях энергетической отрасли и энергетического машиностроения Еврейской автономной области

всех форм собственности. В качестве баз для прохождения соответствующего вида практики студентам специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) могут быть рекомендованы следующие организации:

- АО «ДРСК» филиал «Электрические сети ЕАО»;
- СП «Биробиджанская ТЭЦ»;
- ООО «Биробиджанская обувная фабрика Росток»;
- ГП ЕАО «Облэнергоремонт плюс»;
- ООО «ТОРИ».

Место прохождения практики студенты определяют самостоятельно при условии согласования с председателем ПЦК и с руководством той организации, где предполагается прохождение практики. Студенты проходят практику индивидуально. С этой целью заключаются договоры между предприятиями и университетом.

Перед началом практики проводится установочная конференция, определяющая конкретные цель и задачи практики, место ее прохождения, сроки сдачи и форму отчетной документации. Назначаются руководители практики, студенты распределяются по месту прохождения практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

По окончании практики студенты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

| Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО | Код компетенции |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | ОК 01 |
| Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ОК 02 |
| Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие | ОК 03 |
| Работать в коллективе, команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | ОК 04 |
| Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | ОК 05 |
| Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | ОК 06 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | ОК 07 |
| Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | ОК 08 |
| Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | ОК 09 |
| Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | ОК 10 |
| Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде | ОК 11 |
| Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования | ПК 1.1 |
| Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования | ПК 1.2 |
| Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | ПК 1.3 |
| Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования | ПК 1.4 |
| Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники | ПК 2.1 |
| Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники | ПК 2.2 |
| Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники | ПК 2.3 |
| Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения | ПК 3.1 |
| Организовывать работу коллектива исполнителей | ПК 3.2 |
| Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей | ПК 3.3 |

3. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики

| Базовая подготовка | Семестр | Количество недель | Количество часов |
|----------------------------|---------|-------------------|------------------|
| очная форма обучения | | | |
| основное общее образование | 8 | 4 | 144 |
| среднее общее образование | 6 | 4 | 144 |
| заочная форма обучения | | | |
| основное общее образование | 10 | 4 | 144 |
| среднее общее образование | 8 | 4 | 144 |

| № п\п | Разделы (этапы) практики | Содержание (виды работы) на практике | Форма текущего контроля |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Изучение правил противопожарной безопасности | - правила противопожарной безопасности на предприятии; - изучение схем и путей эвакуации при возникновении ЧС техногенного характера; - изучение правил поведения технического персонала при ликвидации ЧС на предприятии | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 2. | Изучение правил техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонтно-восстановительных работ | - правила техники безопасности при проведении слесарных и доводочных работ; - правила техники безопасности при выполнении станочных работ; - правила техники безопасности при выполнении разборочно-сборочных работ парка оборудования | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 3. | Общие сведения о предприятии | - историческая справка; - месторасположение; - вид деятельности; - организационно правовая форма и форма собственности; - организационная структура; | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 4. | Ознакомление с оборудованием рабочего места. | - применяемый инструмент и оснастка; - применяемое электрическое и электромеханическое оборудование. | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 5. | Ознакомление с номенклатурой и сроками проведения работ, выполняемых структурным подразделением. | - состав работ; - сроки проведения эксплуатационных и ремонтных работ; - состав подготовительных операций. | Раздел отчёта по прохождению практики |

| | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Выполнение работ по обслуживанию, ремонту, монтажу и наладке электрического оборудования. | - освоение основных технологических операций; - выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования. | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 7. | Выполнение работ по проведению модернизации электрического оборудования, внедрению новой техники. | - обследование и анализ применяющегося электрооборудования; - обследование и анализ технологических операций; - разработка рекомендаций для повышения эффективности применяемого электрического и электромеханического оборудования. | Раздел отчёта по прохождению практики. Сведения в отчете по практике |
| 8. | Выполнение работ по наладке электрического и электромеханического оборудования после ремонта. | - проведение испытаний, электрического и электромеханического оборудования; - техническое освидетельствование и сдаче в эксплуатацию вновь установленного или отремонтированного электрооборудования. | Раздел отчёта по прохождению практики |
| 9. | Заключительный этап | 9.1 Выполнение отчета о прохождении практики в соответствии с программой | Сформированный отчет о прохождении практики |
| | | 9.2 Работа над индивидуальным заданием по практике | Приложение к отчету по практике |

4. Формы аттестации (по итогам практики) и отчётность по практике

4.1. Отчетная документация

По итогам практики студент предоставляет руководителю практики:

1. Дневник практики (Приложение 1)
2. Отчет о прохождении производственной практики
3. Характеристика студента по итогам практики от руководителя практики от учреждения (Приложение 3).

4.2. Требования к оформлению отчета по производственной практике:

– объём отчёта – 15-20 страниц компьютерного текста без учёта приложений формат бумаги А 4;

– текст: шрифт «Times New Roman», размер 14 через, интервал 1,5;

– поля сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см, слева 3 см;

– отчёт подшивается в папку со скоросшивателем.

4.3. Требования к содержанию отчета по производственной практике:

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

1. *Титульный лист* является первой страницей отчета о прохождении практики и оформляется по установленному образцу (Приложение 2);

2. *Основная часть* отчета должна содержать:

– название учреждения (предприятия), общая характеристика (краткое описание), структура и органы управления, основные направления деятельности;

– краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления в соответствии с программой практики; затруднения, которые испытывал студент при прохождении практики.

3. Заключение должно содержать:

- оценку полноты и качества решения поставленных задач;
- оценку уровня проведенных работ;
- рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики.

4. Приложения к отчету

К отчету могут прилагаться эскизы, схемы, графики и чертежи, технологические карты, помогающие более полно проиллюстрировать производственную деятельность студента.

Отчет по практике подписывается студентом

5. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

При зачислении или переводе студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ на обучение по адаптированной образовательной программе содержание программы подлежит индивидуализации согласно утвержденному индивидуальному учебному плану и оформляется в соответствии с «Положением о рабочей учебной программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема».

6. Руководство и контроль за прохождением практики

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются приказом проректора по учебной работе на руководителя практики по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Руководитель практики:

- согласовывает программу производственной практики;
- проводит установочную конференцию по выполнению программы практики;
- определяет график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и его работы;
- оказывает студенту организационное содействие и методическую помощь в решении задач практики.

Студент:

- осуществляет деятельность в соответствии с графиком практики и режимом работы подразделения – места прохождения практики;
- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- готовит отчет о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

7. Подведение итогов практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчетной документации, характеристики руководителя практики от образовательного учреждения. По окончании практики проводится итоговая конференция. При положительной аттестации студентам выставляется отметка «зачтено».

Сданный отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания практики. По итогам практики оформляется проект приказа.

Отчет о практике с дневником и характеристикой студент представляет руководителю в недельный срок после окончания практики. В течение 2-х недель после окончания практики студенты защищают отчет.

Сроки сдачи документации устанавливаются руководителем на установочной конференции по практике (но не позже нормативного срока, установленного Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в федеральном государственном

бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»).

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт трансформатора 220/110 кВ.
2. Электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт воздушных линий ВЛ-10 и 0,4 кВ.
3. Электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП) с распределительным устройством на базе ячеек КСО-98.
4. Правила охраны труда и противопожарной безопасности.
5. Составление общей характеристики предприятия.
6. Задача рациональной эксплуатации электрохозяйств.
7. Ознакомление с ремонтными нормативами.
8. Виды и сроки проведения работ при технической эксплуатации и обслуживания электрооборудования.
9. Техническая эксплуатация, обслуживание, ремонт, монтаж и наладка электрического оборудования.
10. Правила выполнения технического обслуживания и ремонта внутрицеховых электросетей, осветительных электроустановок и кабельных линий.
11. Правила выполнения и технического обслуживания трансформаторов.
12. Правила выполнения и технического обслуживания и ремонта электроприводов.
13. Правила выполнения и технического обслуживания и ремонт грузоподъемных механизмов.
14. Правила ремонта и обслуживания электроизмерительных приборов.
15. Виды повреждения электрических машин и их причины.
16. Правила технического обслуживания и ремонта аппаратуры управления и защиты.
17. Общие требования по проведению реконструкции.
18. Общие требования по проведению работ по модернизации.
19. Моральный износ электрооборудования.
20. Проведение испытаний и сдача в эксплуатацию электрических машин после ремонта или монтажа.
21. Изучение принципиальных и электромонтажных схем установок.
22. Методика расчета основных элементов электрооборудования установки.
23. Передовые технологии выполнения монтажа и ремонта электрооборудования.
24. Электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП) с распределительным устройством на базе ячеек SM6.
25. Электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт блочной комплектной трансформаторной подстанции (БКТП) для потребителей 1 категории.
26. Техническое обслуживание и ремонт трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ воздушных линий.
27. Техническая эксплуатация электроприводов переменного тока.
28. Техническая эксплуатация пускорегулирующей аппаратуры.
29. Техническая эксплуатация электрооборудования трансформаторных подстанций.
30. Техническая эксплуатация асинхронного двигателя.
31. Техническая эксплуатация измерительных трансформаторов тока и напряжения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) основная литература

1. Ватаев А.С., Двидчук Г.А., Лебедев А.М. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ватаев А.С., Давидчук Г.А.,

Лебедев А.М.. — Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 194 с. — 978-5-4497-0565-5. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124638.html>

2. Сундуков В.И. Электротехника и электроснабжение [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Сундуков В.И.. — Текст электронный. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 95 с. — 978-5-4497-1512-8. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/116495.html>

3. Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения: учебное пособие для СПО / Саратов: Профобразование, 2021.— 142 с. 978-5-4488-1160-9 - Текст: электронный. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/105162.html>

б) дополнительная литература

1. Павлович С.Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования : учебное пособие / Павлович С.Н., Фигаро Б.И.. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 245 с. — 978-985-06-1688-3. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/20128.html>

2. Кувшинов А.А. Теория электропривода. Переходные процессы в электроприводе : учебное пособие для СПО / Кувшинов А.А., Греков Э.Л.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 113 с. — 978-5-4488-0563-9. — Текст : электронный.: Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92178.html>

3. Сивков А.А. Основы электроснабжения объектов отрасли : учебное пособие для СПО / Сивков А.А., Сайгаш А.А., Герасимов Д.Ю.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 158 с. — 978-5-4488-0027-6. — Текст : электронный. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/83117.html>

в) информационное обеспечение

1. <http://electricalschool.info/>

2. Нормативно-технические документы. — Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru>

3. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». — Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

5. Электронная электротехническая библиотека [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info>.

6. Онлайн библиотека [Электронный ресурс] — Режим доступа <http://energetiki.net>

7. Техническая литература [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/123781/?rand=2494502>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Факультет _____

ПЦК _____

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

(Ф.И.О. студента)

Специальность _____

Курс _____ группа _____

Время прохождения практики: с _____ по _____

Место прохождения практики _____

(область, район, город)

(название организации)

Руководитель практики от университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации _____
(Ф.И.О.)

20__ - 20__ учебный год

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

ОТЧЕТ
по производственной практике (преддипломной)

_____ (ФИО студента)
специальность _____ учреждение _____
города (села) _____ в период с _____ по _____
Руководитель практики от учреждения _____
(ФИО)

Требования к содержанию характеристики студента:

1. Подтверждение факта прохождения практики в организации, включая полное наименование организации, должность (если была), период, за который характеризуется студент.
2. Краткая характеристика работы студента (достигнутые результаты, как себя зарекомендовал):
 - приобретенные практические навыки и умения в профессиональной сфере;
 - описание характера и содержания работы, проводимые студентом по поручению руководителя;
 - отношение студента к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий.
3. Характеристика личных и деловых качеств студента (компетенций):
 - личные и деловые качества, которые проявил студент во время практики (например, аналитические способности, работоспособность, ответственность, внимательность), характеристика профессиональной компетентности студента (проявление им теоретических знаний, их глубина, умение применять их на практике);
 - компетенции обучающегося формируемые в результате прохождения учебной практики:
- умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации.
4. Характеристика качества подготовленного отчета:
 - Наиболее важные результаты проведенного исследования: выявленные проблемы; предложения и рекомендации по их решению; практические выводы и рекомендации.
5. Краткая общая характеристика. Предложения и рекомендации по дальнейшей работе.
6. Итоговая оценка прохождения практики по пятибалльной системе.
7. Дата составления характеристики, подпись руководителя практики от организации (с указанием Ф.И.О., должности, структурного подразделения), заверенная печатью организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций и ПрООП СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

9. Список разработчиков:

Ильиных М.В., преподаватель

Программа одобрена на заседании ПЦК _____
(название ПЦК)

Протокол от _____ г. № _____.