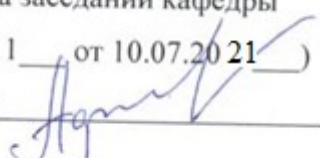



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Кафедра технических дисциплин

Утверждено на заседании кафедры  
(протокол № 11 от 10.07.20 21)  
Зав. кафедрой 

Утверждено проректором по УР  
Е. О. Клинская  
  
« 11 » июля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**По Б2.О.4 Производственная практика: преддипломная**

Шифр, направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность **Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Биробиджан  
2021

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Место практики в структуре основной образовательной программы бакалавриата:

Образовательная программа по подготовке инженеров по специальности 13.03.02 Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений реализуемая Приамурским государственным университетом им. Ш-А, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную, с учетом требований рынка труда.

### 1.2. Цель преддипломной практики:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации и правил устройств электроустановок;
- приобретение навыков работы с технической документацией преддипломной практики, ознакомление студентов с современным состоянием электрификации и автоматизации производственных процессов на предприятиях.

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести:

### 1.3. Задачи практики:

#### 1.3.1 Проектно - конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования элементов электроснабжения производственных объектов;
- расчет и проектирование системы электроснабжения производственных объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и рабочей технической документации, оформление завершенных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- расчет и анализ режимов работы систем электроснабжения.

#### 1.3.2. Технологическая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов,
- применение типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- выполнение работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;
- оценка инновационного потенциала новой продукции;
- контроль соблюдения экологической безопасности;
- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов, составление и оформление оперативной документации;
- определение и обеспечение эффективных режимов работы систем электроснабжения по заданной методике;
- контроль режимов работы систем электроснабжения;
- осуществление оперативных изменений режимов работы систем электроснабжения.

#### 1.3.3. Организационно-управленческая деятельность:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- участие в организации обслуживания и ремонтов электрооборудования систем электроснабжения;
- участие в управлении режимами работы систем электроснабжения.

#### **1.3.4. Научно-исследовательская деятельность:**

- поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе программных средств автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение исследований режимов работы систем электроснабжения.

#### **1.3.5. Монтажно-наладочная деятельность:**

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования.
- наладка, настройка и опытная проверка электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- участие в монтаже и наладке электрооборудования систем электроснабжения;
- участие в проведении испытаний оборудования систем электроснабжения после ремонта;
- оформление документации приемосдаточных испытаний.

#### **1.3.6. Сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- проверка технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического и электротехнического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- диагностика электрооборудования систем электроснабжения.

### **1.4. Требования к «входным» знаниям, умениям:**

Для успешного прохождения практики студенты должны владеть базовыми теоретическими знаниями по электротехническим дисциплинам, изученным на 1 – 3 курсах и изучить ряд дисциплин, направленных на освоение бакалавром научно-исследовательского вида деятельности.

**1.5. Вид практики:** Производственная практика.

**1.6. Тип практики** – преддипломная.

**1.7. Способ проведения практики** – стационарная.

**1.8. Место и время проведения практики:** Производственная практика: эксплуатационная проводится в четвертом семестре в летний период. Практика, как правило, проводится в лабораториях, библиотеке и аудиториях университета, но, возможно прохождение и в лабораториях энергетических предприятий города Биробиджана и Еврейской автономной области, таких как ДРСК «Электрические сети ЕАО», ДЭК «Энергосбыт ЕАО», ООО «Кимкано-Сутарский ГОК» и др.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (преддипломной) практики

### 2.1. Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Решение производственно-Технических задач по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом		ПК-1. Способен осуществлять сбор и систематизацию данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и автоматики	ПК-1.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-1.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем управления технологическим процессом электрооборудования электростанций и подстанций
		ПК-2 Способен осуществлять ввод типовых программ для технического обслуживания комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики	ПК-2.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом ПК 2.2. Демонстрирует навыки оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования
		ПК-3 Способен формировать технические требования для реализации технических воздействий на оборудование комплексов релейной	ПК 3.1. Демонстрирует навыки составления рабочих программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования ПК 3.2. Демонстрирует

	защиты и противоаварийной автоматики	навыки устранения дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования
	ПК-4 Способен осуществлять оценку и анализ работы оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы	ПК 4.1. Демонстрирует навыки сбора и систематизации данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования АСУ ТП ПК 4.2. Демонстрирует навыки анализа работы оборудования АСУ ТП при авариях и нарушениях нормального режима работы
	ПК-5 Способен осуществлять работу с диагностическим оборудованием, а также методами и способами проверки и настройки устройств РЗА и АСУ ТП	ПК 5.1. Демонстрирует навыки организации контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации ПК 5.2. Демонстрирует способности систематизировать данные с целью организации работ по улучшению качества работы АСУ ТП

**2.2. Содержание практики направлено на формирование следующих знаний, умений, навыков:**

<b>Знания, умения, навыки в соответствии с ФГОС ВО</b>	<b>Код результата освоения</b>
<b>Знать:</b>	
методы и средства проведения научных исследований	31
методы анализа и обработки экспериментальных данных	32
методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технической информации	33
порядок внедрения результатов научных исследований и разработок	34
<b>Уметь:</b>	
работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций	У1
демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать этике эксперта и ученого-исследователя	У2
самостоятельно обучаться и непрерывно повышать квалификацию в области исследовательской деятельности в течение всего периода профессиональной деятельности	У3

<b>Владеть:</b>	
способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры	B1
навыками написания научно-технического текста	B2
навыками применения методов электробезопасности в исследуемых технологиях и установках	B3
навыками публичных выступлений и ведения научных дискуссий	B4

**2.3. Соответствие проектируемых результатов освоения дисциплины (знаний, умений, навыков) формируемым компетенциям:**

<b>Коды результатов освоения</b>	<b>Код компетенции</b>
31,32,33,34, У1,У2,У3,В2,В3,В4	ОК-7
31,32,33,34, У1,У2,У3,В2,В3,В4	ПК-1
31,32,33,34, У3,В1,В2,В3	ПК-2
31,32,В3	ПК-5
31,32,33, В1,В3	ПК-8
В3	ПК-10

**3. Структура и содержание производственной (преддипломной) практики**

Общая трудоемкость данного вида практики составляет 4 недели (6 зачётных единиц) или 216 часов. Контактная работа со студентами составляет 4 часа.

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание (виды работы) на практике</b>	<b>Период выполнения</b>	<b>Форма текущего контроля</b>
Организационный 1 зет	1. Организационное собрание	1 день	Отметка в журнале
	2. Инструктаж по ТБ	1 день	тестирование
	3. Знакомство с объектом практической деятельности	1 день	Отметка в журнале
Практический 4 зет	1. Составление плана практических мероприятий на период практики, знакомство с объектами на которых предполагается практическая деятельность	2-4 день	опрос
	2. Изучение документации для оборудования и измерительных приборов	5-6 дни	тестирование
	3. Подготовка рабочего места и экипировки согласно требованиям ТБ	7 день	Отметка в журнале
	4. Ежедневное участие в практической монтажно-эксплуатационной деятельности в соответствии с планом практических мероприятий	8-20 дни	Бальный коэффициент
Отчетный 1 зет	1. Сбор и оформление отчетных документов	21-24 дни	Бальный коэффициент
	1. Сдача дневников практики	25 день	Отметка в журнале

## Содержание практики

### 1. Организационный этап

Общее руководство производственной практики: преддипломной осуществляется преподавателем, назначенным приказом по ВУЗу, из числа руководителей выпускной квалификационной работы. Студенты направляются на практику в соответствии с договором о сотрудничестве (Приложение 1). Формы отношения от учреждения, предприятия и направления студента на практику представлены в Приложениях 2,3.

*Установочная конференция:* определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работы с руководителем практики от университета. Первый день практики организационный, где на собрании студентов перед их отправкой на место прохождения практики проводится:

- вводный инструктаж по охране труда (с соответствующей записью в регистрационном журнале);
- ознакомление с программой производственной практики, заполнением необходимой документации.

До начала производственной практики студенты обязаны получить инструктаж по охране труда. Он проводится в виде вводного инструктажа.

На подготовительном этапе студент самостоятельно составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируется цель и задачи экспериментального исследования, его средства и методы (инструментальные средства, аналитические исследования, структурное моделирование и т.п.).

### 2. Основной этап

Основной этап заключается в подготовке и проведении научного исследования. Для подготовки к проведению научного исследования бакалавру необходимо изучить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования кафедры;
- методы анализ и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

На этом же этапе студент по согласованию с руководителем практики разрабатывает методику проведения эксперимента, собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, либо разрабатывает компьютерную модель, проводит физический (натурный) эксперимент на установке либо компьютерный эксперимент на модели.

Конкретное содержание и тематика планируется руководителем практики от кафедры технических дисциплин и отражается в индивидуальном задании, в котором фиксируются все виды деятельности студента и ход выполнения (Приложение 4).

### 3. Отчетный этап

Заключительный этап – обработка и анализ полученных результатов на подготовительном и основном этапах.

На данном этапе студент проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность разработанной математической модели. Бакалавр анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Результатом выполнения всех этапов

работы должна стать публикация или ряд публикаций на научной конференции, конкурсе научных работ, презентация полученных результатов для подготовки к дифференцированному зачету, подготовка отчета по научно-исследовательской работе и зачет по научно-исследовательской работе.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной) практике

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Контрольные задания
1.	<b>Организационный</b>	1. Изучение инструкций по ТБ 2. Повторение теоретического материала, относящегося к практике
2.	<b>Практический</b>	1. Тест на знание документации к приборам 2. Тест по теоретическому материалу 3. Получение допуска к монтажно – эксплуатационным работам 3. Заполнение дневника практики
3.	<b>Отчетный</b>	Сдача дневника практики с отчетом

#### 5. Балльно-рейтинговая система контроля достижений студентов по практике

№ п/п	Критерии оценки практики	Баллы
<b>Оценка деятельности</b>		
1.	Степень владения профессиональной терминологией.	5
2.	Творческий подход и степень самостоятельности при знакомстве с документацией предприятия.	5
3.	Использование справочных данных, отделов и подразделений организации.	10
4.	Умение пользоваться в сочетании с практикой теоретическими материалами по изученным предметам.	5
5.	Умение анализировать, оценивать результативность собственной деятельности, деятельности наставника.	5
6.	Умение анализировать и делать выводы о сильных и слабых сторонах в деятельности организации.	5
7.	Дисциплинированность и владение профессиональной этикой в ходе практики.	5
8.	Степень участия в работе предприятия в ходе практики.	10
9.	Своевременное и качественное ведение документации.	5
10.	Степень владения методами и приемами при подборе и изложении материала.	5
11.	Прочность теоретических знаний и умений полученных в ходе практики.	5
<b>Составление отчетной документации</b>		
12.	Отчетность по блокам согласно требованиям.	20
13.	Своевременное предоставление отчетной документации	5
14.	Аккуратность.	5
15.	Подбор материала и участие в отчетной конференции	5
<b>Итого</b>		<b>100</b>



№ п\п	Баллы	Итоговая оценка
1.	88 - 100	«отлично»
2	75 - 87	«хорошо»
3	50 – 74	«удовлетворительно»
4	Менее 50 баллов	«неудовлетворительно»

6.

### **Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью**

При зачислении или переводе обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью по адаптированной образовательной программе содержание рабочей программы подлежит индивидуализации согласно индивидуальному учебному плану и оформляется в соответствии с приложением 2 Положения о рабочей программе дисциплины (модуля) в ФГБОУ ВО «ПГУ имени Шолом-Алейхема».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При прохождении практики данной категории обучающихся университет обеспечивает условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом трудовых функций.

## **7. Формы аттестации (по итогам практики) и отчетность по практике**

### **7.1. Формы отчетности**

По результатам практики на первой неделе после ее окончания до указанной даты проведения итоговой конференции (начало второй недели после практики) представляется отчет по утвержденной форме (**приложение 4**) и отзыв от предприятия (**приложение 5**).

Отчет оценивается по системе: зачтено, не зачтено. В случае отрицательной оценки корректировка отчета допускается в недельный срок с момента его возврата студенту. Оценка по практике или зачет приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, могут быть направлены на практику вторично в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку (незачет), могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в соответствии с Уставом ПГУ им. Ш-А и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ПГУ им. Ш-А.

В случае, если студент не находит предприятие как базу практики, его руководитель по практике направляет в ту организацию, с которой университет заключил договор и выдает индивидуальное задание.

### **7.2. Требования к оформлению отчёта по практике:**

При написании отчета по практике необходимо соблюдать единые правила оформления.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – TimesNewRoman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 15 до 20 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами вверху справа.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 3 интервалам.

Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы и страницы, например: [4, с. 28].

2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

### **7.3. Требования к содержанию отчёта по производственной (преддипломной) практике:**

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист установленного образца (**приложение 4**) с подписью руководителя от предприятия и печатью (**приложение 5**).

- договор и направление установленного образца.

- содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

- введение – где отражаются цели, задачи и направления исследовательской работы студента на конкретном предприятии.

- основная часть – где дается краткая характеристика предприятия и анализ его деятельности, а также основные перспективные направления его развития, т.е. в этой части отчета студент должен ответить на все вопросы, входящие в программу преддипломной практики и рассмотреть, как эта работа выполняется на данном предприятии.

- индивидуальное задание включает в себя развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителем практики от кафедры.

- заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы, возможные мероприятия по улучшению деятельности предприятия.

- список литературы - при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет - сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

- приложения – где представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

Дневник – должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

#### **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, в том числе в рамках направления на 4 курсе и по специальности и специализации на 5 курсе;
- перечень подразделений организации, в которых студент работал;
- 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);
- 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. Рекомендации:

Краткая общая характеристика. Рекомендации о дальнейшей работе. Предложение пройти преддипломную практику для студентов 4 курса или предложение постоянной работы в организации.

### 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, контактного телефона), заверенная печатью организации.

### **7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Вопросы по производственной практике: технологической для обучающихся формируются исходя из индивидуального задания бакалавра на НИР и темы выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студентов на практике**

### а) основная литература

1. Пособие для изучения правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. – М.: Энергия, 2008. – 96 с.
2. Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. – М.: Энергоиздат, 2007. – 704 с.
3. Васильев А.А. Электрическая часть станций и подстанций. – М.: Энергия, 2007. – 596 с.
4. 5.4 Кудрин В.И. Электроснабжение промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 2009. – 412 с.
5. Правила устройства электроустановок – М.(СПб.): 1999...2005. Седьмое издание (издается отдельными разделами и главами в разных издательствах).
6. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2003.
7. Инструкция по проектированию городских электрических сетей. РД 34.20.185-94. – М.: Энергоатомиздат, 1995
8. Руководство по нагрузке силовых масляных трансформаторов. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 14209-97 (МЭК 354-91).
9. ГОСТ 27514-87. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1 кВ. –М.: Издательство стандартов, 1988.
10. ГОСТ Р 50270-92.Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ. –М.: Издательство стандартов, 1993.

### б) дополнительная литература

1. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.:

Высшая школа, 2007. – 412 с.

2. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 56 с.

3. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций. – М.: Энергия, 2006. – 564 с.

4. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов. – М.: Мастерство, 2001 -

5. Алиев И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. – М.: Высшая школа, 2002. – 254 с.

6. Электротехнический справочник. В 4 т./Под общ. ред. проф. В.Г. Герасимова и др. – 8-е изд., испр. и доп.- М.: МЭИ, 2008.- 518с.

7. Правила устройств электроустановок.-6-е изд., испр. и доп.-М.: ЗАО Энерго-сервис, 2010.- 608с.

### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для полноценного прохождения преддипломной практики в лаборатории вуза и на предприятиях используются: производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

### **10. Приложения**

1. Договор о практической подготовке обучающихся при проведении практики.

2. Отношение.

3. Направление на практику.

4. Отчет по преддипломной практике.

5. Отзыв о прохождении практики.

6. Дневник по практике.

### **11. Список разработчиков программы практики**

#### **Разработчик:**

Старший преподаватель

к.т.н.

А.П. Афанасьев



**Договор  
о практической подготовке обучающихся при проведении практики**

г. Биробиджан

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице проректора по учебной работе Е.О. Клинской, действующего на основании приказа 39/од от 14.03.2017 г. «О делегировании права подписи документов», с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуем\_\_\_\_\_ в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем.

**1. Предмет Договора**

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающегося при проведении практики.

1.2. Сроки прохождения практики студентом определены согласно календарному учебному графику «Университета».

1.3. Помещения Профильной организации и находящееся в них оборудование, необходимое для выполнения обучающемуся определённых видов деятельности при прохождении практической подготовки при проведении практики, связанных с будущей профессиональной деятельностью, используются обучающимся Университета на безвозмездной основе.

**2. Права и обязанности Сторон**

2.1. Университет обязан:

2.1.1. Направить в Профильную организацию на \_\_\_\_\_ практику \_\_\_\_\_, обучающегося \_\_ курса факультета \_\_\_\_\_ направления подготовки «\_\_\_\_\_» в период с \_\_\_\_\_ 202\_ г. по \_\_\_\_\_ 202\_ г.

2.1.1 обеспечить студента программой практики и всей необходимой документацией, установленной для данного учреждения;

2.1.2 обеспечить специалистов Профильной организации в период практики необходимыми консультациями по вопросам, связанным с проведением практики;

2.1.3 назначить руководителя по практической подготовке при проведении практики от Университета, который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики при реализации компонентов образовательной программы;

- организует участие обучающегося в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающегося и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.5 при смене руководителя по практической подготовке при проведении практики в 2х-дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 2х-дневный срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики;

2.2.6 ознакомить обучающегося с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации;

2.2.7 провести инструктаж обучающегося по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимся правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающемуся и руководителю по практической подготовке при проведении практики от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 по окончании практики дать характеристику о работе обучающегося, качестве подготовленного им отчета и оценить результаты выполнения обучающимся программы практики.

2.2.10 обо всех случаях нарушения обучающимся правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке при проведении практики от Университета.

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки при проведении практики, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимся работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающегося соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимся своих обязанностей в период организации практической подготовки при проведении практики, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики в отношении обучающегося.

### 3. Срок действия договора

3.1. Настоящий договор действует с момента его подписания сторонами и действует по \_\_\_\_\_ 202\_ г. Если по истечении указанного срока ни одна из Сторон не заявит о намерении расторгнуть настоящий Договор или заключить его на новых условиях, действие настоящего Договора продлевается на один год.

### 4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий договор, может быть, расторгнут в одностороннем порядке одной из сторон при существенном нарушении другой стороной условий настоящего соглашения. Договор считается расторгнутым с момента получения виновной стороной уведомления о расторжении договора.

4.4. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

### 5. Юридические адреса, реквизиты и подписи Сторон

	Университет:	Профильная организация:
Название организации	ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»	
Адрес	Россия, 679015, ЕАО, г. Биробиджан, ул. Широкая, 70 <sup>а</sup>	
Телефон	(42622) 4-66-11, 4-66-75	
ИНН	7901009072	

\_\_\_\_\_  
Е.О. Клинская  
(подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
(подпись)  
М.П.

Юридический отдел \_\_\_\_\_

Начальник отдела  
организации практик \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

угловой штамп организации

Ректору ФГБОУ ВО  
«ПГУ им.Шолом-Алейхема»  
Н.Г. Баженовой

\_\_\_\_\_  
(наименование должности руководителя предприятия)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя предприятия)

### Отношение

Администрация \_\_\_\_\_  
(наименование учреждения, предприятия)

предоставляет возможность для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
(вид практики)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

студенту \_\_\_\_\_ курса, факультета математики, информационных технологий и техники,  
направления подготовки \_\_\_\_\_

с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Руководителем практики назначается \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество специалиста)

\_\_\_\_\_  
(должность и контактный телефон специалиста)

Администрация обеспечит студенту условия безопасной работы, проведет обязательный инструктаж по охране труда, проследит за соблюдением режимов труда и отдыха студента.

\_\_\_\_\_  
(наименование должности руководителя)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, инициалы)

М.П.



НАПРАВЛЕНИЕ

**на \_\_\_\_\_  
практику**

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема в соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. направляет в

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, организации)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество студента)

студента \_\_\_\_\_ курса, факультета \_\_\_\_\_  
специальности \_\_\_\_\_

для прохождения практики в период с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Для обеспечения руководства и контроля над прохождением практики просим руководителя организации возложить эту обязанность на достаточно опытного и квалифицированного работника данной организации.

Практика студентов университета должна проводиться в соответствии с программой практики, разработанной кафедрой технических дисциплин.

На студента-практиканта в период практики распространяется трудовой режим, установленный в данной организации в пределах 6-ти часов.

По результатам практики просим выдать студенту-практиканту характеристику с итоговой оценкой его работы за весь период практики.

Начальник отдела  
организации практики

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Декан факультета МИТТ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»  
Кафедра технических дисциплин

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений

ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

На \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики  
от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)

Место  
печати

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Характеристика о прохождении практики (заполняется руководителем практики, администрацией организации)

#### **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, в том числе в рамках направления на 4 курсе и по специальности и специализации на 5 курсе;
- перечень подразделений организации, в которых студент работал;
- 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);
- 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. Рекомендации:

Краткая общая характеристика. Рекомендации о дальнейшей работе. Предложение пройти преддипломную практику для студентов 4 курса или предложение постоянной работы в организации.

8. Итоговая оценка прохождения практики по пятибалльной системе.

9. Дата составления характеристики, подпись руководителя практики от организации (с указанием Ф.И.О., должности, структурного подразделения, контактного телефона), заверенная печатью организации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество)

Место практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Дата	Подразделение предприятия	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3	4

Начало практики \_\_\_\_\_ Конец практики \_\_\_\_\_

Подпись практиканта \_\_\_\_\_

Содержание объемов выполненных работ подтверждаю

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

БИРОБИДЖАН, 20\_\_\_\_\_