Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурский государственный университет»



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Направленность (профиль) образовательной программы Электроэнергетика Квалификация выпускника Бакалавр

Год набора 2020 г.

Форма обучения очная

Составитель Савина Н.В., зав. кафедрой, докт. техн. наук, профессор; Проценко П.П., доцент Факультет энергетический Кафедра Энергетики

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 — Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от $28.02.2018 \, \mathbb{N} \, \mathbb{$

Программа практики обсуждена на заседани	ии кафедры энергетики
« <u>01</u> » <u>09</u> 20 <u>21</u> г., протокол № <u>1</u>	
Заведующий кафедрой	Н.В. Савина
СОГЛАСОВАНО Учебно-методическое управление ——————————————————————————————————	СОГЛАСОВАНО Выпускающая кафедра Н.В. Савина «01»092021 г.
СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Научная библиотека О.В. Петрович « 01 » 09 2021 г.	Центр информационных и образовательны технологий А.А. Тодосейчук « 01 » 09 2021 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Тип (форма проведения) практики

Тип производственной практики - преддипломная практика.

1.2 Способы проведения практики

Способы проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики (преддипломной практики): выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР), а также применение теоретических знаний, полученных в университете, в решении практических задач применительно к ВКР.

Задачами производственной практики (преддипломной практики) являются:

- участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования; проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием; проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов;
- проводить эксперименты по заданной методике; обработка и анализ полученных результатов;
- соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов; участие в работах по освоению и доводке технологических процессов; соблюдение экологической безопасности на производстве.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Универсальные компетенции и инликаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора		
универсальных	универсальной компетенции	достижения универсальной		
компетенций	универеальной компетенции	компетенции		
Безопасность	УК-8. Способен создавать и	ИД-4ук-8 - Понимает, как создавать		
жизнедеятельности	поддерживать безопасные	и поддерживать безопасные		
	условия жизнедеятельности, в	условия жизнедеятельности, том		
	том числе при возникновении	числе при возникновении		
	чрезвычайных ситуаций	чрезвычайных ситуаций		

3.2. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

3.2. Профессиональные компетенции и	iniginus e par ini de e rimiterius
Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения
компетенции	профессиональной компетенции
ПК-1. Способен участвовать в	ИД-1пк-1 - Выполняет сбор и анализ данных
проектировании объектов	для проектирования объектов
профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
	ИД-2пк-1 - Выбирает и реализует типовые
	проектные решения для объектов
	профессиональной деятельности
	ИД-3пк-1 - Разрабатывает конкурентно-
	способные варианты технических решений и
	выбирает экономически целесообразный при
	проектировании объектов профессиональной
	деятельности
	ИД-4пк-1 - Определяет параметры
	электрооборудования и режимов объектов

Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения
компетенции	профессиональной компетенции
	профессиональной деятельности, учитывая
	технические ограничения и требования по
	безопасности, при их проектировании
	ИД-5 _{ПК-1} - Выбирает методы и способы
	регулирования параметров режимов объектов
	профессиональной деятельности
	ИД-6пк-1 - Участвует в разработке частей
	документации для отдельных разделов проекта
	на различных стадиях проектирования
	объектов профессиональной деятельности
	ИД-7пк-1 - Демонстрирует понимание
	взаимосвязи задач проектирования и
	эксплуатации объектов профессиональной
	деятельности
ПК-2. Способен определять параметры	ИД-1пк-2 - Определяет параметры
оборудования, рассчитывать режимы	оборудования объектов профессиональной
работы и участвовать в ведении режимов	деятельности
объектов профессиональной деятельности	ИД-2пк-2 - Рассчитывает и анализирует
	режимы объектов профессиональной
	деятельности
	ИД-3пк-2 - Обеспечивает заданные параметры
	режимов работы оборудования и систем
	объектов профессиональной деятельности
ПК-3. Способен участвовать в	ИД-1пк-3 - Осуществляет контроль
эксплуатации и ремонте объектов	технического состояния технологического
профессиональной деятельности	оборудования объектов профессиональной
• •	деятельности
	ИД-3пк-3 - Осуществляет оперативное
	управление объектами профессиональной
	деятельности
	ИД-6пк-3 - Выполняет, контролирует и
	обеспечивает соблюдения требований охраны
	труда, техники безопасности, промышленной и
	пожарной безопасности на рабочем мест

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (преддипломная практика) призвана сформировать у студентов четкое представление о деятельности бакалавра, способного вести научно-исследовательскую работу, расчетно-проектную и проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, обладать общепрофессиональным и профессиональными компетенциями, а также обеспечить закрепление теоретических знаний, полученных студентом за время обучения в ВУЗе, по всем профилирующим дисциплинам.

«Производственная практика (преддипломная практика)» базируется на профессиональных дисциплинах учебного плана. Приобретённые знания в результате прохождения практики понадобятся для выполнения выпускной квалификационной работы и практической деятельности выпускника.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или

организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу) или в лабораториях выпускающей кафедры энергетики.

Место проведения производственной практики (преддипломной практики):

- на предприятиях по долгосрочным договорам АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС Востока, АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.;
- лабораториях выпускающей кафедры Энергетики лаборатории «Электроэнергетические системы сети», «Электрические станции», И «Системы электроснабжения», «Современное электротехническое оборудование», лабораторий по технологическому и автоматизированному управлению электроэнергетических систем, по монтажу, наладке и эксплуатации объектов электроэнергетики, а также специализированная лаборатория по энергосбережению и энергоэффективным технологиям, компьютерный класс.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении производственной практики (преддипломной практики) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Производственная практика (преддипломная практика) является завершающим этапом четвертого года обучения студентов. Практика студентов рассчитана на 6 недель, по окончании четвертого курса (апрель - май), 324 академических часов (6 недель), в том числе в виде практической подготовки 108 академических часов, 9 з.е. Форма контроля — зачёт с оценкой.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в академических часах
1	Инструктаж по технике безопасности в вузе.	Руководитель практики от вуза проводит инструктаж по техники безопасности, охране труда, пожарной безопасности.	2
2.	Инструктаж по технике безопасности на месте практики.	Руководитель практики от организации проводит инструктаж по правилам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка, действующие в организации на непосредственном месте практики.	2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в академических часах
3	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики.	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	2
4	Знакомство студента- практиканта с предприятием и рабочим местом	Ознакомление с организационно- управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики.	10
5	Работа студента на месте практики	Участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, проведение расчетов режимов работы объектов профессиональной деятельности; оценка технического состояния и остаточных ресурсов оборудования и т.д. Работа с библиотекой, тренажерами, отделами и лабораториями предприятия.	156
6	Проработка и выполнение индивидуального задания	Сбор, обработка, анализ и систематизация литературного и фактического материала по теме индивидуального задания. Работа студентов с научно- технической литературой, периодикой, схемами, чертежами, планами, специализированными компьютерными программами предприятия и пр. Работа с документами и библиотекой предприятия и ВУЗа.	138
7	Подготовка и оформление отчета, дневника по практике.	Написание отчета по практике.	14

Для прохождения производственной практики (преддипломной практики) для студентов с особыми образовательными потребностями в связи с наличием инвалидности или ограниченных возможностей здоровья в ВУЗе предусмотрены лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием.

Не позднее трех дней до начала практики проводится организационное собрание, с участием руководителей практики, на котором студентов знакомят с особенностями и условиями проведения практики, со сроками и формой отчетности.

На организационном собрании излагаются:

- цели и задачи практики;
- общие положения, в том числе время и сроки практики;
- содержание практики;
- руководство практикой;
- -требования к оформлению отчета и дневника по практике;
- форма аттестации по итогам практики;
- выдается дневник, индивидуальное задание, график проведения практики.

Методические указания студентам при подготовке

и прохождении производственной практики (преддипломной практики)

Студент обязан *до начала прохождения* производственной практики (преддипломной практики) в установленные деканатом сроки:

- 1. посетить организационное собрание, проводимое кафедрой;
- 2. получить информацию о месте и времени прохождения практики и расписания лекционных занятий;
- 3. получить индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

Во время практики студент обязан:

- 1. своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные практикой;
- 2. подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации;
- 3. проявлять инициативу в решении поставленных задач;
- 4. применять полученные теоретические знания и навыки.

По окончании практики студент представляет письменный отчет по практике и защищает его.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма устанавливается образовательной программой высшего профессионального образования с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом и желтом фоне и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
 - 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения — аудиально.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При проведении производственной практики (преддипломной практики) используются образовательные технологии, целью которых является формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся.

Во время производственной практики (преддипломной практики) возникают следующие дидактические задачи: заинтересовать, убедить, побудить к самостоятельному поиску и активной мыслительной деятельности, помочь совершить мысленный переход от теоретического уровня к прикладным знаниям и др.

Поэтому, для решения этих задач применяются новейшие научно-производственные, информационно-коммуникационные технологии, Интернет- ресурсы, с которыми студент знакомится на производстве и в лабораториях выпускающей кафедры энергетики.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма аттестации - зачет с оценкой.

Отчет по практике должен быть выполнен в объеме 20-25 листов и включать в себя разделы, полностью отражающие содержание пройденной практики. Материал отчета по практике подбирается под тему ВКР на основании сведений, полученных на рабочих местах, от руководителей практики от предприятия и кафедры, из литературных источников, из сети Internet.

Отчет и дневник являются основными документами для сдачи, в которых должен быть отражен весь процесс прохождения практики.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в неделю), замечания и предложения руководителя практики. В десятидневный срок студент должен сдать дневник и отчет руководителю практики от кафедры.

Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, своевременно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников.

Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально на основании материалов, полученных студентом на рабочем месте, во время работы, личных наблюдений за производством.

Отчет должен содержать разделы программы практики, в том числе технические, производственные, экономические; вопросы охраны труда и техники безопасности, охраны окружающей среды, внедрения новых технологий и оборудования. В отчете должно быть представлено выполненное индивидуальное задание, которое выдается руководителем практики перед прохождением практики.

Рекомендуемый перечень элементов отчета включает титульный лист, введение, основную часть, индивидуальное задание, заключение, список литературы, приложения.

Примерное содержание отчета:

- 1. Титульный лист (титульный лист должен быть подписан как руководителем практики от вуза, так и руководителем практики от профильной организации).
 - 2. Введение (с указанием места и объекта, где проходила практика).
 - 3. Основная часть (структура предприятия, технология автоматизации на производстве,

характеристика административно-оперативных связей предприятия и пр.).

- 4. Индивидуальное задание (содержит проработанный материал, в соответствии с заданием).
- 5. Заключение (указывается, что узнано нового при прохождении практики, что понравилось, какие получены практические навыки и пр., а также критические замечания и предложения).
 - 6. Используемая литература.
 - 7. Приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Индивидуальное задание на практику состоит из задания, выдаваемое руководителем, персонально каждому студенту. Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики.

За два-три дня до окончания практики студент представляет законченный отчет на рецензию руководителю практики от предприятия и дневник для отзыва и оценки работы студента при прохождении практики.

Руководитель практики проверяет соответствие содержания отчета заданию на производственную практику (преддипломную практику), качество и объем выполнения календарного плана, уровень и полноту разработки индивидуального задания и дает заключение о допуске студента к защите отчета. Затем руководитель практики от предприятия передает отчет студенту для его представления на кафедру энергетики.

Отчет должен быть подписан студентом-практикантом, представителем предприятия, где проходила практика (подпись заверяется печатью отдела кадров предприятия) и допущен к защите руководителем практики от университета. При выполнении этих условий студент допускается к защите отчета по практике. По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Защита отчета производится каждым студентом руководителю практики лично, с последующими ответами на вопросы.

Оценка практики ставится с учетом оценки руководителя практики от предприятия, качества отчета, ответов на вопросы при защите, а также характеристики, данной студенту на предприятии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

Аттестация по итогам практики проводится на основании отчета, дневника по практике. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) руководителем практики.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по производственной практике (преддипломной практике).

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.)

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется

дополнительное время для подготовки ответа на зачете, разрешается готовить ответы на компьютере. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Ответы на вопросы,	Преимущественно письменная
	индивидуальное задание,	проверка
	вопросы к зачету	
С нарушением зрения	Вопросы к зачету	Преимущественно устная
		проверка (индивидуально)
С нарушением	Решение дистанционных тестов,	Организация контроля с
опорно-двигательного	контрольные вопросы	помощью электронной оболочки
аппарата		MOODLE, письменная проверка

Все методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, учений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций прописаны в ФОС по практике.

Вопросы к зачету с оценкой

- 1. Каковы способы представления результатов эксперимента?
- 2. Как оценить погрешность проведенных экспериментальных измерений?
- 3. Какие показатели эффективности характерны для проектируемого электроэнергетического объекта?
 - 4. Каков алгоритм технико-экономического сравнения вариантов электрической сети?
 - 5. Что представляет собой график электрической нагрузки?
 - 6. Каковы формы представления электрических нагрузок?
 - 7. Перечислите способы измерения сопротивления изоляции.
 - 8. Каковы методики сушки трансформаторного масла?
- 9. Каков состав типовых работ при техническом обслуживании силового трансформатора?
- 10. Каковы негативные факторы, влияющие на экологическую обстановку, выделяются при эксплуатации различных элементов систем электроснабжения?
 - 11. Как и при проектировании каких объектов учитывается роза ветров?
- 12. Какие типовые мероприятия по энергосбережению можно рекомендовать на энергетическом предприятии?
 - 13. Какая информация содержится в паспорте силового трансформатора?
 - 14. Каким образом определяется коэффициент загрузки оборудования?
 - 15. Дайте понятие перегрузочной способности оборудования.
- 16. Какие факторы учитываются при составлении графика плановопредупредительных ремонтов электрооборудования?
- 17. Методы и способы проведения работ по техническому обслуживанию установленного основного и вспомогательного оборудования объекта, являющегося местом проведения практики.
- 18. Положения Правил техники безопасности, Правил пожарной безопасности, Правил технической эксплуатации, мероприятия по защите окружающей среды при обслуживании, монтаже, ремонте и испытаниях электрооборудования.
 - 19. Каковы требования к группам допуска в электроустановки?
 - 20. Каковы требования к изоляции электроинструментов?
 - 21. Перечислите режимы электроэнергетических систем.
 - 22. Каков порядок расчет аварийных режимов электрической сети?
 - 23. Какие параметры электроэнергетических систем регулируются как местно, так и

централизованно?

- 24. Как осуществляется регулирование напряжения в сети?
- 25. Назовите приборы, применяемые для контроля параметров технологического процесса.
 - 26. Каково приборное обеспечение учета электрической энергии и требования к нему?

Примерный перечень вопросов для индивидуального задания студентам при прохождении практики

- 1. Схемы внутризаводского и внутрицехового электроснабжения, их конструктивное наполнение.
- 2. Технические, технологические, экономические, экологические и эстетические факторы, определяющие схему электроснабжения и их конструктивное выполнение,
- 3. Последовательность проведения коммутационных операций при выводе в ремонт технологического оборудования цеха, при выводе в ремонт трансформатора, линии, секции шин.
- 4. Порядок вывода в ремонт и включения в работу после ремонта электротехнического оборудования.
- 5. Нормативные документы, используемые для составления графика плановопредупредительного ремонта электрооборудования.
- 6. Назначение, принцип действия, конструктивное выполнение, настройка и испытания защитной и коммутационной аппаратуры в сетях до 1000 В.
 - 7. Части электроустановок, подлежащие занулению или заземлению.
 - 8. Требования, предъявляемые к выбору и установке электродвигателей.
 - 9. Нормы, объем и порядок проведения приемо-сдаточных испытаний
 - 10. Организация эксплуатации электрохозяйства
 - 11. Требования, предъявляемые к эксплуатации
 - 12. Правила техники безопасности при производстве работ
 - 13. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
- 14. Организация производства работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.
 - 15. Правила техники безопасности
- 16. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.
- 17. Последовательность проведения операций при переключениях в сетях 500, 220, 110, 35, 10, 6 кВ. Заполнение бланков переключений в соответствии с заданиями:
- 18. Электромонтажные механизмы, приспособления, используемые при прокладке кабелей.
- 19. Основные требования, предъявляемые к кабельным сооружениям при приемке под монтаж.
 - 20. Условия хранения, способы транспортирования кабелей.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

- 1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 173 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01372-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451208 (дата обращения: 17.05.2021).
- 2. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 416 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-

- 08545-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/470413 (дата обращения: 17.05.2021).
- 3. Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 179 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00510-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451325 (дата обращения: 17.05.2021).
- 4. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети: учебник для вузов / А. В. Лыкин. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 360 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04321-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451023 (дата обращения: 17.05.2021).
- 5. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Васильченко [и др.]. Электрон. текстовые данные. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. 243 с. 978-5-361-00145-3. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28351.html
- 6. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. 7-е изд. Москва: Дашков и К, 2018. 340 с. ISBN 978-5-394-01694-3. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/85339.html (дата обращения: 13.05.2020). Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 7. Бушуев В.В. Энергетика России. Том 1. Потенциал и стратегия реализации [Электронный ресурс] : избранные статьи, доклады, презентации / В.В. Бушуев. Электрон. текстовые данные. М. : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2012. 520 с. 978-5-905696-04-6. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9545.html
- 8. Организация практик по направлениям "Электроэнергетика" и "Теплоэнергетика" [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Савина, Д. Н. Панькова, М. В. Гриценко; АмГУ, Эн.ф. Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. 95 с. Библиогр.: с. 48.
- 9. Организация практик [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для направлений подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" и 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / АмГУ, Эн.ф. ; сост.: П. П. Проценко, Н. С. Бодруг. Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. 30 с. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9669.pdf

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	Windows 7 Pro – DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/KHB 17 от 01 марта 2016 года

No	Наиманаранна васувса	Knarwag vanawanuwa
J 12	Наименование ресурса	Краткая характеристика

No	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	ЭБС IPRbooks	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-
	http://www.iprbookshop.ru/	образовательный ресурс для решения задач обучения в
		России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС
		IPRbooks объединяет новейшие информационные
		технологии и учебную лицензионную литературу.
		Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов
		высшей школы, СПО, дополнительного и
		дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном
		объеме соответствует требованиям законодательства РФ
		в сфере образования
2	ЭБС ЮРАЙТ	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000
	https://urait.ru	наименований и постоянно пополняется новинками, в
		большинстве своем это учебники и учебные пособия для
		всех уровней профессионального образования от
		ведущих научных школ с соблюдением требований
		новых ФГОСов.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Информационные технологии, используемые при проведении производственной практики (преддипломной практики) содержат в себе электронно-библиотечные системы, программное обеспечение, установленного на компьютерной технике с возможностью подключения к сети "Интернет". Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Адрес	Название, краткая характеристика
1	http://duma.gov.ru	Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации
2	https://minobrnauki.gov.ru/	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
3	http://fgosvo.ru/	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.
4	http://www.edu.ru/index.php	Российское образование. Федеральный портал
5	http://window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6	http://pravo.fso.gov.ru/	Официальный интернет-портал правовой информации Государственная система правовой информации
7	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
8	http://rospotrebnadzor.ru	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

№	Адрес	Название, краткая характеристика
9	http://www.gosuslugi.ru	Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)
10	http://old.infosport.ru/xml/t/default.xml	Национальная информационная сеть «Спортивная Россия».
11	http://www.gks.ru/	Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт с базами данных
12	http://new.fips.ru/	Федеральный институт промышленной собственности
13	https://scholar.google.ru/	Google Scholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
14	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
15	http://www.ruscorpora.ru	Национальный корпус русского языка. Информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме
16	http://www.humanities.edu.ru/	Федеральный портал "Социально-гуманитарное и политологическое образование"
17	http://neicon.ru	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)
18	http://www.philosophy.ru/	Философский портал. Стэнфордская философская энциклопедия
19	http://www.multitran.ru/	Мультитран. Информационная справочная система «Электронные словари»
20	http://www.mathnet.ru/	Общероссийский математический портал Math- Net.Ru
21	http://www.culture.mchs.gov.ru	Культура безопасности жизнедеятельности - портал Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
22	http://www.ict.edu.ru/about	Информационно-коммуникационные технологии в образовании - федеральный образовательный портал.
23	http://ecsocman.hse.ru	Экономика. Социология. Менеджмент. Федеральный образовательный портал
24	http://conflictmanagement.ru/	Московская школа конфликтологии. Сайт для профессионалов-конфликтологов.
25	http://gramota.ru/	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех

No	Адрес	Название, краткая характеристика
26	https://gisp.gov.ru/	Государственная информационная система промышленности. Профессиональная база знаний, предоставляющая сервисы для всех субъектов промышленной деятельности — от органов власти Российской Федерации до отдельных предприятий и индивидуальных предпринимателей.
27	https://gis-zkh.ru/	ГИС ЖКХ — географическая информационно- справочная система жилищно-коммунального хозяйства с данными по Управляющим компаниям и ТСЖ России.
28	https://gisee.ru/	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Экспертный портал по вопросам энергосбережения.
29	http://drsk.ru	Официальный сайт Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания"
30	http://www.rushydro.ru/company/	Официальный сайт ПАО «РусГидро»
31	https://www.gis-tek.ru/	ГИС ТЭК — федеральная государственная информационная система, содержащая информацию о состоянии и прогнозе развития топливно-энергетического комплекса РФ.
32	https://www.gost.ru/portal/gost/	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)
33	https://www.gosuslugi.ru/	Госуслуги. Справочно-информационный интернет-портал. Обеспечивает доступ физических и юридических лиц к сведениям о государственных и муниципальных услугах в Российской Федерации.
34	http://www.fsk- ees.ru/about/standards_organization/	Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы. Публичное акционерное общество «создано в соответствии с программой реформирования электроэнергетики Российской Федерации как организация по управлению Единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЕНЭС) с целью ее сохранения и развития.
35	https://www.runnet.ru	RUNNet (Russian UNiversity Network) - научно- образовательная телекоммуникационная сеть, обеспечивающая интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (National Research and Education Networks, NREN) и с Интернет.
36	http://www.informika.ru	Информика . Сайт Государственного научного предприятия, способствующего обеспечению

No	Адрес	Название, краткая характеристика
		всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России.
37	http://economy.gov.ru	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) — федеральное министерство, осуществляющее выработку и реализацию экономической политики Правительства России по ряду направлений.
38	http://minpromtorg.gov.ru	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)
39	https://minenergo.gov.ru/node/234	Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России)

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Все материально-техническое оснащение, необходимое студентам при прохождении производственной практики (преддипломной практики), находится на производственных предприятиях (АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока, ОАО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», Научно-исследовательский институт Сои и др.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ

«Производственная практика (преддипломная практика)» направление подготовки 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" направленность (профиль) образовательной программы: Электроэнергетика В соответствии с учебным планом для заочной формы обучения предусмотрено Год набора 2020

Зачет с оценкой _____ 5 год обучения

Общая трудоемкость дисциплины <u>324</u> (акад. час.), <u>9</u> (з.е.), в том числе в виде практической подготовки 108 академических часов

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в академических часах
1	Инструктаж по	Руководитель практики от вуза проводит	2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в академических часах
	технике безопасности	инструктаж по техники безопасности,	
	в вузе.	охране труда, пожарной безопасности.	
2.	Инструктаж по технике безопасности на месте практики.	Руководитель практики от организации проводит инструктаж по правилам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка, действующие в организации на непосредственном месте практики.	2
3	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики.	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	8
4	Знакомство студента-практиканта с предприятием и рабочим местом	Ознакомление с организационно- управленческой структурой и основными направлениями деятельности базы практики.	20
5	Работа студента на месте практики	Составление и оформление типовой технической документации, определение параметров оборудования объектов и т.д. Работа с научно – технической и научно-исследовательской деятельностями предприятия: библиотекой, тренажерами, отделами и лабораториями предприятия.	94
6	Проработка и выполнение индивидуального задания	Сбор, обработка, анализ и систематизация литературного и фактического материала по теме индивидуального задания. Работа студентов с научно- технической литературой, периодикой, схемами, чертежами, планами, специализированными компьютерными программами предприятия и пр. Работа с документами и библиотекой предприятия и ВУЗа	70
7	Подготовка и оформление отчета, дневника по практике.	Написание отчета по практике.	20