

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

24 мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) образовательной программы – Электроэнергетические системы
и сети

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Составитель Н.В. Савина, профессор, д-р техн. наук

Энергетический факультет

Кафедра энергетики

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.18 № 147

Программа практики обсуждена на заседании кафедры энергетики

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Савина Н.В. Савина

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Савина Н.В. Савина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

24 мая 2024 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Тип производственной практики: преддипломная практика. Форма проведения – дискретная.

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения производственной практики (преддипломной практики): стационарная и (или) выездная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

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

Задачами производственной практики (преддипломной практики) являются:

- расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность: 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;
- научно-исследовательская: проведению экспериментов по заданной методике; обработка и анализ полученных результатов;
- производственно-технологическая деятельность: соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины; участие 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 ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-1 - Проводит сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения задачи ИД-2ПК-1 - Формирует цели исследования, выбирает критерии и показатели достижения целей, выявляет приоритеты решения задач ИД-3ПК-1 - Проводит анализ и синтез объектов профессиональной деятельности ИД-4ПК-1 - Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры ИД-5ПК-1 - Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований
ПК-2. Способен определять	ИД-1ПК-2 - Определяет параметры серийного и

<p>эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять режимами работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>инновационного оборудования объектов профессиональной деятельности ИД-2ПК-2 - Определяет и реализует эффективные режимы объектов профессиональной деятельности ИД-3ПК-2 - Планирует и управляет режимами работы объектов профессиональной деятельности ИД-4ПК-2 - Демонстрирует понимание инновационно-технологических рисков при внедрении новой техники и технологий ИД-5ПК-2 - Применяет методы и средства автоматизации при управлении режимами работы объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-3. Способен проектировать объекты профессиональной деятельности и организовывать работу по их проектированию</p>	<p>ИД-1ПК-3 - Готовит технические задания на проектирование объектов профессиональной деятельности ИД-2ПК-3 - Разрабатывает и анализирует обобщенные варианты технических решений, находит компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определяет оптимальные параметры и режимы объектов профессиональной деятельности ИД-3ПК-3 - Выполняет типовые и разрабатывает новые проектные решения для объектов профессиональной деятельности с учетом требуемого уровня надежности ИД-4ПК-3 - Разрабатывает проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности, планирует реализацию проекта ИД-5ПК-3 - Оценивает инновационный потенциал проекта, технико-экономическую эффективность и последствия принимаемых решений</p>

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика (преддипломная практика) предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» для направленности (профиля) образовательной программы «Электроэнергетические системы и сети».

Производственная практика (преддипломная практика) призвана сформировать у студентов четкое представление о деятельности магистра, способного вести научно-исследовательскую работу, расчетно-проектную и проектно-конструкторскую, производственно-технологическую, обладать 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 (магистерской диссертации) 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.;

- в лабораториях выпускающей кафедры Энергетики – лаборатории «Электроэнергетические системы и сети», «Электрические станции», «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 практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Формы проведения производственной практики (преддипломной 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) 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 второго года обучения студентов. Практика студентов рассчитана на 12 недель, по окончании второго курса (апрель - май), 648 академических часов, 18 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 технике 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.	4
3	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики.	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	10

4	Знакомство студента-практиканта с предприятием и рабочим местом.	Ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности базы практики.	20
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.	482
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.	100
7	Подготовка и оформление отчета, дневника по практике.	Написание отчета по практике.	30

Итого 648.0 часов

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 энергетике.

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 магистерской диссертации 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 последний день практики 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, выдаваемого 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, 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 (дневник по практике и отчет должен быть сдан не позднее последнего дня прохождения практики).

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 СРЕДСТВА 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.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

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

Примерный перечень вопросов для индивидуального задания студентам при прохождении практики

1. Способы повышения надежности функционирования электрических сетей.
2. Сущность интеллектуализации системы электроснабжения населенного пункта.
3. Развитие электрических сетей на платформе активно-адаптивных сетей.
4. Методы ограничения дуговых и феррорезонансных перенапряжений в сетях.
5. Инновационное развитие электрических сетей.
6. Организация режимов пуска и самозапуска механизмов собственных нужд ТЭЦ.
7. Применение концепции «Умный дом» на примере микрорайона.
8. Диагностика силовых трансформаторов электрических сетей как средство повышения надежности их функционирования.
9. Повышение надежности и качества электроснабжения потребителей.
10. Исследование качества электроэнергии в электрических сетях.
11. Исследование возможности параллельной работы ОЭС Сибири и ОЭС Востока.
12. Снижение коммерческих потерь электроэнергии путем автоматизации процесса

расчетов с коммунальными и бытовыми потребителями за потребленную электроэнергию.

13. Инновационное развитие и повышение управляемости электрических сетей.

14. Модернизация системы электроснабжения с применением инновационных технологий.

15. Диагностика состояния электроэнергетического оборудования

16. Интеллектуализация электрических сетей.

Индивидуальное задание по преддипломной практике для магистрантов напрямую связано с выполнением магистерской диссертации. В отчете могут быть освещены следующие вопросы:

1. Характеристика района проектирования: природно-климатическая, географическая.
2. Характеристика существующей сети электроэнергетической системы.
3. Характеристика электроэнергетического оборудования на электрических станциях и подстанциях.
4. Обоснование необходимости реконструкции сети.
5. Разработка конкурентоспособных вариантов схем электрической сети.
6. Техничко- экономическое сравнение вариантов электрической сети и выбор оптимального.
7. Выбор уровней рационального напряжения и сечений проводникового материала.
8. Расчет токов короткого замыкания.
9. Выбор основного оборудования на подстанции.
10. Релейная защита и автоматика на подстанции.
11. Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации проектируемого объекта.
12. Мероприятия по молниезащите и заземлению на подстанции.
13. Экономическое обоснование реконструкции электрической сети.

Графическая часть может быть представлена следующими материалами:

1. Схема распределительной сети района проектирования до реконструкции.
2. Варианты схем электрической сети.
3. Схема распределительной сети района проектирования после реконструкции.
4. Однолинейная электрическая схема подстанции.
5. План подстанции с размещением устройства молниезащиты и заземления.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04321-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536924> (дата обращения: 20.05.2024).
2. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электроснабжения : учебное пособие / В. И. Васильченко, А. А. Виноградов, О. Г. Гриб [и др.]. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 243 с. — ISBN 978-5-361-00145-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28351.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие для вузов / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 393 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18061-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534216> (дата обращения: 20.05.2024).
4. Проценко, П.П. Автоматизированные системы управления технологическими процессами в электроэнергетических системах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.П. Проценко ; АмГУ, Эн.ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2015. - 115 с. - Режим доступа : http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7369.pdf

5. Мировая энергетика – 2050. Белая книга / В. В. Бушуев, А. М. Мастепанов, н. К. Куричев [и др.]. — Москва : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2011. — 355 с. — ISBN 978-5-98908-048-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/8746.html](https://www.iprbookshop.ru/8746.html) (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Бушуев, В. В. Энергетика России. Том 1. Потенциал и стратегия реализации : избранные статьи, доклады, презентации / В. В. Бушуев. — Москва : Энергия, Институт энергетической стратегии, 2012. — 520 с. — ISBN 978-5-905696-04-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/9545.html](https://www.iprbookshop.ru/9545.html) (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Идиатуллина, К. С. Магистерская диссертация : учебное пособие / К. С. Идиатуллина, И. З. Гарафиев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-1272-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/62186.html](https://www.iprbookshop.ru/62186.html) (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17095-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/bcode/532387](https://urait.ru/bcode/532387) (дата обращения: 20.05.2024).
9. Порсев, Е. Г. Магистерская диссертация : учебно- методическое пособие / Е. Г. Порсев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 34 с. — ISBN 978-5-7782-2367-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/44801.html](https://www.iprbookshop.ru/44801.html) (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Московцев, В. В. Магистерская диссертация : учебно-методическое пособие / В. В. Московцев, Л. В. Московцева, Е. С. Маркова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-651-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57598.html> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	Операционная система Linux	GNU-лицензия (GNU General Public License)
3	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http:// code.google.com/ intl/ ru/ chromium/terms.html на условиях https:// www.google.com/ chrome/ browser/privacy/eula_text.html .
4	ЭБС IPRbooks http:// www.iprbookshop.ru/	Электронно- библиотечная система IPRbooks — научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные техно- логии 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.
5	ЭБС ЮРАЙТ https:// www.biblio-online.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 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.

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
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
9	http://www.gosuslugi.ru	Госуслуги. 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	http://vak.ed.gov.ru/	Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации
14	https://scholar.google.ru/	Google Scholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
15	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
16	http:// www.cito.ru/gdenet/	Глобальная сеть дистанционного образования
17	http://www.humanities.edu.ru/	Федеральный портал "Социально- гуманитарное и политологическое образование"
18	http://neicon.ru	Полнотекстовый архив ведущих западных научных

		журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)
19	http://www.philosophy.ru/	Философский портал. Стэнфордская философская энциклопедия
20	http://webofscience.com	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных «Web of Science Core Collection»
21	https://www.scopus.com	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
22	http://www.multitran.ru/	Мультитран. Информационная справочная система «Электронные словари»
23	http://www.mathnet.ru/	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
24	http://www.ict.edu.ru/about	Информационно-коммуникационные технологии в образовании - федеральный образовательный портал.
25	http://diss.rsl.ru/	Электронная библиотека диссертаций
26	http://drsk.ru	Официальный сайт Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания"
27	http://www.rushydro.ru/company/	Официальный сайт ПАО «РусГидро»
28	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.
29	https://gis-zkh.ru/	ГИС ЖКХ – географическая информационно-справочная система жилищно-коммунального хозяйства с данными по Управляющим компаниям и ТСЖ России.
30	https://gisee.ru/	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Экспертный портал по вопросам энергосбережения.
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	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.

34	https://www.runnet.ru	RUNNet (Russian UNiversity Network) - крупнейшая в России научно-образовательная телекоммуникационная сеть, обладающая протяженной высокоскоростной магистральной инфраструктурой и международными каналами, обеспечивающими интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (National Research and Education Networks, NREN) и с Интернет.
35	http://www.informika.ru	Информика. Сайт Государственного научного предприятия, способствующего обеспечению всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России.
36	http://economy.gov.ru	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) — федеральное министерство, осуществляющее выработку и реализацию экономической политики Правительства России по ряду направлений.
37	http://minpromtorg.gov.ru	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)
38	https://minenergo.gov.ru/node/234	Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России)

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.

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.