

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 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) образовательной программы – Электрические станции

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

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

Энергетический факультет

Кафедра энергетики

2024

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.18 № 144

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

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения производственной практики (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;
- 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. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1.УК-1 - Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2.УК-1 - Использует системный подход для решения поставленных задач
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	ИД-2. УК-8 - Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-3. УК-8 - Владеет понятийно-терминологическим аппаратом, законодательными и правовыми основами в области безопасности жизнедеятельности; принципами, методами и средствами защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-4. УК-8 - Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
--	--	--

3.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИД-1. ПК-1 - Выполняет сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-2. ПК-1 - Выбирает и реализует типовые проектные решения для объектов профессиональной деятельности ИД-3. ПК-1 - Разрабатывает конкурентно-способные варианты технических решений и выбирает экономически целесообразный при проектировании объектов профессиональной деятельности ИД-4. ПК-1 - Определяет параметры электрооборудования и режимов объектов 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-6. ПК-1 - Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-7. ПК-1 - Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-2. Способен определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении	ИД-1. ПК-2 - Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ИД-2. ПК-2 - Рассчитывает и анализирует режимы объектов профессиональной деятельности

режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-3. ПК-2 - Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности ИД-4. ПК-2 - Проводит критический анализ современных научных и технических достижений, осуществляет комплексные исследования объектов профессиональной деятельности с учетом этих достижений
ПК-3. Способен участвовать в эксплуатации и ремонте объектов профессиональной деятельности	ИД-6. ПК-3 - Выполняет, контролирует и обеспечивает соблюдения требований охраны труда, техники безопасности, промышленной и пожарной безопасности на рабочем месте

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

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 универсальными 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

Производственная практика (преддипломная 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 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 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.	2
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 деятельности базы практики.	10
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 деятельностью предприятия: 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
Итого 324.0 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 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 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.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

С нарушением слуха - Ответы по задачам, контрольная работа, вопросы к зачету - Преимущественно письменная проверка

С нарушением зрения - Вопросы к зачету - Преимущественно устная проверка (индивидуально)

С нарушением опорно- двигательного аппарата - Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы - Организация контроля с помощью электронной оболочки 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 планово- предупредительных 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 внутриводского 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 планово-предупредительного 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, 2024. — 173 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01372-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537107> (дата обращения: 29.03.2024).
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, 2024. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08545-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537745> (дата обращения: 29.03.2024).
3. Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18321-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534791> (дата обращения: 29.03.2024).
4. 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: 29.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. 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> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. 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

№	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	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 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.
4	ЭБС ЮРАЙТ https://urait.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 ФГОС.
5	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года.

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://minobrnauki.gov.ru/	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
2	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
3	https://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
4	https://gisee.ru/	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Экспертный портал по вопросам

		энергосбережения.
5	http://drsk.ru	Официальный сайт Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания"
6	http://www.rushydro.ru/company/	Официальный сайт ПАО «РусГидро»
7	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.
8	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.