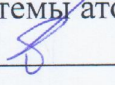


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

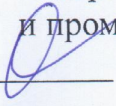
Заведующий кафедрой
«Электроэнергетические
системы атомных станций»

 В.М. Завьялов

«27» января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
ядерной энергии
и промышленности

 Ю.А. Омельчук

«03» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(вид практики)

Эксплуатационная практика

(тип практики)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Электрические станции

(наименование профиля / специализации)

бакалавриат

(уровень высшего образования)

очная, заочная 2025 год набора

(форма обучения, год набора)

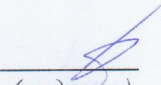
Севастополь

2025

Рабочая программа практики составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 года № 144 (далее – ФГОС ВО).

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электроэнергетические системы атомных станций» от «27» января 2025 г. протокол № 5.

Руководитель образовательной программы


(подпись)

В.М. Завьялов
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа практики
составлена:

д.т.н., доцент, заведующий

кафедрой

Электроэнергетические системы
атомных станций

(должность, ученая степень, ученое
звание)


(подпись)

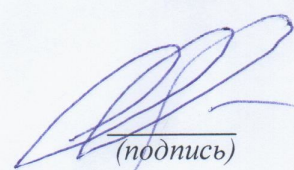
В.М. Завьялов
(И.О. Фамилия)

Рецензент (ведущий специалист –
представитель работодателей или
их объединений в соответствующей
области профессиональной
деятельности):

заместитель главного инженера
по эксплуатации сетей

ООО «Севастопольэнерго»

(должность, ученая степень, ученое
звание)


(подпись)

С.А. Иваненко
(И.О. Фамилия)

1. Цели практики

Целями производственной практики (эксплуатационной практики) являются:

- непосредственное участие студента в деятельности производственной, проектной, монтажной или научно-исследовательской организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций;
- последовательная подготовка для дальнейшего изучения специальных дисциплин и приобретение навыков практической работы с коммутационной аппаратурой;
- ознакомление студентов с правилами эксплуатации электрического оборудования; объемами и нормами профилактических испытаний; организацией плановых предупредительных ремонтов;
- овладение навыками экспериментальной работы по эксплуатации устройств релейной защиты и автоматики в соответствии с требованиями к уровню и содержанию подготовки бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

2. Задачи практики

Задачами производственной практики (эксплуатационной практики) являются:

- изучение организационной структуры предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- ознакомление с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения;
- изучение схемы соединений электроустановки, нормирования расхода электропотребления, обеспечения условий надежности и бесперебойности работы основного и вспомогательного оборудования, вопросов обеспечения качества электроэнергии;
- получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электроустановок;
- изучение и анализ режимов работы электрооборудования, релейной защиты и противоаварийной автоматики, защиты от перенапряжений и заземляющих устройств;
- овладение навыками выполнения электромонтажных и ремонтных работ;
- приобретение навыков проектирования отдельных энергетических объектов;

- приобретение навыков проектирования электрических станций;
- изучение вопросов применения в производственной деятельности предприятия (или организации) современной компьютерной техники и компьютерных технологий;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (эксплуатационная практика) предусматривает наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры.

Одной из основных задач производственной практики (эксплуатационной практики) является овладение навыками безопасного проведения работ, приобретение универсальных и профессиональных компетенций, получение рабочей специальности. За время прохождения практики студенты должны пройти на производстве комиссионную проверку знаний техники безопасности и получить оформленный удостоверением допуск на работы с электротехническими установками по квалификационной группе не ниже III.

3. Место практики в структуре ООП

Программа производственной практики (эксплуатационной практики) является учебно-методическим документом, входящим в состав основной образовательной программы бакалавра, и обеспечивает единый комплексный подход к организации производственной практической подготовки, системность, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Производственная практика (эксплуатационная практика) входит в состав вариативной части Блок 2 «Практики» ФГОС подготовки бакалавра.

Производственная практика (эксплуатационная практика) базируется на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных в ходе учебного процесса и в период учебной практики.

Базовыми для производственной практики (эксплуатационной практики) являются дисциплины «Теоретические основы электротехники», «Электроснабжение», «Электрические машины», «Электроэнергетические системы и сети», «Электробезопасность», «Элементы релейной защиты и автоматики», «Электрические аппараты».

Для успешного прохождения производственной практики (эксплуатационной практики) обучающиеся должны знать принципы действия основного и вспомогательного оборудования электрических станций и подстанций, элементы электрических схем электростанций, подстанций, закономерности протекания электромагнитных процессов в электроэнергетических системах; состав, принципы работы и свойства основных приемников и потребителей электроэнергии, принципы регулирования режимных параметров в энергосистеме в целом, и на электростанции, в частности; принципы работы измерительной техники,

основы метрологии, основы безопасности жизнедеятельности; владеть методами расчета и анализа однофазных и трехфазных электрических цепей, методами расчета и анализа установившихся режимов; основами компьютерных технологий, методами электрических измерений.

Перечень разделов дисциплин, освоение которых необходимо для прохождения производственной практики:

«Теоретические основы электротехники»: Цепи постоянного тока. Электромагнетизм и электромагнитная индукция. Переменный ток. Трехфазный ток.

«Электрические аппараты»: Применение в схемах электроснабжения, электроприводе и электрическом транспорте. Электромеханические аппараты низкого напряжения. Источники теплоты, нагрев и охлаждение аппаратов. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения, управления и автоматики. Электрические аппараты высокого напряжения. Применение и эксплуатация электромеханических аппаратов. Бесконтактная коммутация. Области применения, выбор и эксплуатация электронных аппаратов в системах электроснабжения и в электроприводе. Типовые конструкции. Выбор электронных аппаратов при проектировании. Перспективы развития электронных аппаратов.

«Электроснабжение»: Общие сведения о системах электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Основные типы электроприемников и режимы их работы. Режимы электропотребления в системах электроснабжения различного назначения. Качество электроэнергии в системах электроснабжения.

«Электрические машины»: Принцип действия и конструкции двигателя и генератора. Трансформаторы, асинхронные и синхронные машины и машины постоянного тока. Конструкции, принцип действия, параметры, основные уравнения и характеристики. Пуск, торможение и регулирование частоты вращения двигателей. Характеристики генераторов;

«Электроэнергетические системы и сети»: Общие сведения об электроэнергетических системах и электрических сетях. Балансы мощностей в электроэнергетической системе. Компенсация реактивной мощности. Регулирование напряжения и частоты в электроэнергетической системе. Основные мероприятия, направленные на снижение потерь электроэнергии.

«Элементы релейной защиты и автоматики»: Электромеханические измерительные преобразователи релейного действия. Измерительные органы тока, напряжения и времени. Измерительные органы мощности. Измерительные органы сопротивления. Измерительные органы частоты и фазы.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимые для успешного освоения производственной практики:

- удовлетворительные знания указанных выше разделов базовых дисциплин;

- удовлетворительное освоение программ дисциплин «Электробезопасность», «Элементы релейной защиты и автоматики», «Электрические аппараты».

Полученные в результате производственной практики (эксплуатационной практики) знания и навыки используются в дальнейшем при изучении последующих дисциплин учебного плана, способствуют их более полному осмыслению, а также выполнению курсовых проектов и работ.

Прохождение производственной практики (эксплуатационной практики) необходимо как предшествующее для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Тип практики: эксплуатационная практика.

Способ проведения практики: выездная и стационарная.

Форма проведения практики: непрерывная.

Проведение практики осуществляется следующими способами: в качестве стационарной и выездной практики.

Стационарная практика проводится в образовательной организации СевГУ или в ее структурном подразделении (обособленном структурном подразделении), в которых обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация, ее структурное подразделение (обособленное структурное подразделение). Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Предварительные и дополнительные условия

Перед проведением практики, организуются сборы студентов.

Собрание проводится преподавателем, ответственным за организацию практики от кафедры с участием всех руководителей практики и заведующего кафедрой. В необходимых случаях на собрание приглашается директор института.

На собрании должны присутствовать все студенты, которые будут проходить практику.

На сборах необходимо:

1. Информировать студентов о сроках практики, представить непосредственных руководителей. Студенты должны иметь при себе паспорт, фотографии для пропусков, а в необходимых случаях справку о прививках и справку первого отдела.

2. Ознакомить студентов с программой практики, выделить главные вопросы практики и разъяснить особенности организации работы на

предприятии, на котором студент будет проходить практику (пропускной режим, распорядок дня, распределение по рабочим местам и т.д.

3. Обратить внимание студентов на необходимость прохождения инструктажа по ТБ, выполнения требований внутреннего распорядка на базах практики.

4. Выдать студентам дневники, направления на практику, ознакомить с требованиями по ведению дневника.

5. Информировать студентов о сроках сдачи зачета по практике, о проведении итоговой аттестации, на которой будут заслушаны сообщения по отдельным вопросам работы.

6. Назначить старших групп студентов и возложить на них обязанности помощника руководителя практики.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики (эксплуатационной практики) обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

знать:

- структуру предприятия (или организации), функции его подразделений (отделов), их взаимосвязь и подчиненность;
- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;
- виды, назначение и характеристики электрооборудования, используемого в системе производства электроэнергии;
- требования к схемам производства электроэнергии;
- правила эксплуатации и инструкции по обслуживанию электроустановок;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

уметь:

- анализировать техническую документацию, схемы производства электроэнергии, конструктивные особенности электрооборудования, при необходимости дать предложения по реконструкции или развитию системы производства электроэнергии;
- выбрать оптимальный вариант схемы производства электроэнергии для различных типов электрических станций.

владеть:

- навыками составления схем производства электроэнергии, выбора основных элементов схем производства электроэнергии, использования справочной литературы и нормативных документов.

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций**:

ПК-1 Способен выполнять работы всех видов сложности по эксплуатации электротехнического оборудования ТЭС (подстанции ТЭС);

ПК-3 Способен выполнять работы по организации технического и оперативного обслуживания, ремонта, диагностики и наладки сложного ЭТО и устройств главной схемы электрических соединений АС.

6. Структура и содержание практики

6.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность 2 недели, 108 часов.

Таблица 1

Трудоемкость производственной практики

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (нед)	Контактная работа, час	Самостоятельная работа, час	Диф. зач. (семестр)
Очная форма обучения, производственная практика					
3	6	3/2	72	36	6
Заочная форма обучения, производственная практика					
4	8	3/2	72	36	8

Производственная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящимся к этапам практики.

Таблица 2

Этапы производственной практики

№ п/п	Содержание практики	Трудоемкость (в часах)	Формы отчетности по практике
1	Организационно-подготовительный этап Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. Определение темы и содержания индивидуального задания (на кафедре). Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ (на предприятии). Ознакомление с предприятием.	18	Посещаемость
2	Производственный этап. Изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии. Изучение опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного электрооборудования. Приобретение навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение	46	Формы контроля определяет предприятие. Контроль ведения дневника по практике, результатов выполнения

	практических навыков по проектированию элементов электроустановок. Изучение основных методов защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий. Изучение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Приобретение навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест. Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов. Изучение методов испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники. Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний.		общих разделов программы практики индивидуального задания
3	Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и ремонта. Изучение опыта приемки и освоения вводимого оборудования. Изучение опыта и получение навыков составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт. Изучение опыта и получение навыков составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.	26	
4	Подготовка и оформление отчета по практике Обработка результатов выполнения индивидуального задания и материалов для отчета по практике.	18	Оценка отчета по практике со стороны руководителя практики от предприятия

Важным элементом самостоятельной работы студентов на производственной практике (эксплуатационной практике) является выполнение индивидуальных заданий. Тема и содержание индивидуального задания определяются базой практики и согласовываются на предварительном этапе с руководителем практики.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий:

– системы автоматизированного контроля и учета электрической энергии;

- анализ графиков нагрузки электростанции и ее участия в обеспечении графика нагрузки объединенной энергосистемы;
- способы и технические средства регулирования напряжения;
- мероприятия по экономии электроэнергии;
- анализ схемы электроснабжения агрегатов собственных нужд;
- способы регулирования производительности рабочих машин системы собственных нужд;
- организация оперативных переключений в основных цепях электрических станций и подстанций;
- организация релейной защиты и автоматики основного оборудования электрических станций;
- задание научно-исследовательского характера и др.

6.2 Содержание практики

Результат эксплуатационной практики оформляется в форме отчета. Он включает в себя следующие разделы:

- организационно-подготовительный этап, включающий инструктаж по проведению практики и определение темы и содержания индивидуального задания на кафедре, инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ на предприятии, ознакомление с работой предприятия;

- производственный этап:

- изучение технологических схем производства и распределения электроэнергии, опыта организации рабочих мест по ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного электрооборудования; опыта организации проектно-конструкторской работы; основных методов защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий; правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов; методов испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники; методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и ремонта; опыта приемки и освоения вводимого оборудования;

- приобретение практических навыков выполнения электромонтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний электрооборудования; навыков по проектированию элементов электроустановок; навыков по замерам и оценке параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест;

- изучение опыта и получение навыков составления заявок на оборудование и запасные части и подготовки технической документации на ремонт, а также составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

- знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний.

- заключительный этап (самостоятельная обработка результатов выполнения индивидуального задания и материалов для отчета по практике, оформление и защита отчета по практике).

Индивидуальное задание студента при прохождении практики по получению первичных навыков работы с программным обеспечением определяется руководителем практики.

7. Формы отчетности по практике

Перед прохождением учебной практики студенты должны получить на кафедре «Электроэнергетические системы атомных станций» путевку, программу производственной практики и индивидуальное задание.

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

Для получения итоговой аттестации по эксплуатационной практике необходимо оформить и защитить отчет по практике.

По окончании практики студент составляет письменный отчет на основании материалов, полученных им непосредственно на рабочем месте, консультаций, личных наблюдений и сдает его руководителю практики от института вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики от организации.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.

2. Задание и календарный план практики.

3. Введение. В данном разделе необходимо указать общие сведения о практике и дать краткую характеристику предприятия, на котором студент проходил практику.

4. Анализ выполненной работы. Раздел является основной частью отчета. В данном разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов, приводятся необходимые рисунки, таблицы и графики.

5. Техника безопасности и охрана труда (при необходимости). В разделе указываются сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

6. Заключение. В данном разделе студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

7. Список использованной при подготовке литературы.

8. Приложение (при необходимости).

Текст оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105-2019, ГОСТ 8.417-2002.

Объем отчета должен соответствовать 15-25 страницам печатного текста.

Если практика предусматривает освоение рабочей специальности, то для получения оценки по практике необходимо наличие Свидетельства об уровне квалификации. Отчет по практике в этом случае не требуется.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Формой аттестации по итогам научно-исследовательской работы является защита отчета. Промежуточная аттестация проводится по итогам прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком в форме зачета с оценкой.

По окончании практики студент сдает зачет с оценкой и защищает отчет перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят преподаватель, ведущий курс научно-исследовательской работы, по которому проводится практика, руководитель практики от вуза и, по возможности, руководитель от предприятия.

Оценка по практике (дифференцированный зачет) приравнивается к оценкам по теоретическому циклу и учитывается при подведении итогов общей аттестации студентов при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о начислении стипендии, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии.

При выставлении оценки по практике учитывается содержание и оформление отчета, отзыв руководителя от предприятия и ответ на тест итогового контроля знаний.

В период прохождения производственной практики студенты должны:

- изучить вопросы, предусмотренные программой практики;
- отработать положенный срок в соответствии с программой практики;
- выполнить индивидуальное задание;
- оформить и защитить отчет по практике.

Примерный перечень контрольных вопросов при защите отчета по практике в комиссии кафедры:

- принципы действия основного и вспомогательного оборудования электрических станций и подстанций;
- элементы электрических схем электростанций, подстанций;
- закономерности протекания электромагнитных процессов в электроэнергетических системах;

- принципы работы и свойства основных приемников и потребителей электроэнергии;
- принципы регулирования режимных параметров в энергосистеме и на электростанции;
- принципы работы измерительной техники, основы метрологии, основы безопасности жизнедеятельности;
- методы расчета и анализа однофазных и трехфазных электрических цепей;
- методы расчета и анализа установившихся режимов;
- основы компьютерных технологий;
- методы электрических измерений;
- системы автоматизированного контроля и учета электрической энергии;
- анализ графиков нагрузки электростанции и ее участия в обеспечении графика нагрузки объединенной энергосистемы;
- способы и технические средства регулирования напряжения;
- мероприятия по экономии электроэнергии;
- анализ схемы электроснабжения агрегатов собственных нужд;
- способы регулирования производительности рабочих машин системы собственных нужд;
- организация оперативных переключений в основных цепях электрических станций и подстанций;
- организация релейной защиты и автоматики основного оборудования электрических станций.

По результатам производственной практики (эксплуатационной практики) на дифференцированном зачете студент оценивается по индикаторам достижения компетенций.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. А.А. Филатов. Обслуживание электрических подстанций оперативным персоналом. Москва.: Энергоатомиздат. 1990 г.
2. Чунихин. Электрические аппараты. Общий курс. 3-е изд., переработанное и дополненное. Москва.: Энергоатомиздат. 1988 г.
3. Основы электроснабжения промышленных предприятий / Б.И. Кудрин [и др.]. - М.: «Энергоатомиздат», 2003. - 592 с.
4. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. – М.: Высшая школа, 1990 г.
5. Электрическая часть станций и подстанций. Учебник для вузов/ А.А. Васильев, И.П. Крючков, Е.Ф. Наяшкова. – М: Энергоатомиздат, 1990 г.
6. Правила устройства электроустановок. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.
7. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. -М.: Высшая школа, 1991.
8. Инструкции предприятия по устройству, эксплуатации, монтажу и ремонту основных элементов электроустановки.

б) дополнительная литература

1. Околович М.Н. Проектирование электрических станций. Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1982 г.
2. СО 153-34.20.501 – 2003. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.
3. Ройзман В.З. Электромагнитные малогабаритные реле. – Л.: Энергоатомиздат, 1986 г.
4. Иванов В.С., Соколов В.И. Режимы потребления и качество электроэнергии систем электроснабжения промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат,
5. Гельфанд Я.С., Релейная защита распределительных сетей. М. Энергоатомиздат, 1987.
6. Чернобровов Н.В., Семенов В.А. Релейная защита энергетических систем. -М.: Энергоатомиздат, 1998.
7. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. — СПб.: Изд-во ДЕАН, 2000. — 352 с.
8. ГОСТ Р 1.5-92 ГСС РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://gpntb.ru>
Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (ГПНТБСО РАН) <http://www.spsl.nsc.ru/>
Научная библиотека ТПУ <http://www.lib.tpu.ru/>
Научно-техническая библиотека АГТУ <http://elib.altstu.ru>
Специализированные сайты в Интернет: <http://elektroprivod.org.ua;>
<http://elektroprivod.ru;> [http://elektroprivod.com.](http://elektroprivod.com)
Журнал «Новости электротехники» [сайт]. URL: [http://www.new.elteh.ru/.](http://www.new.elteh.ru/)
[http://www.ps-electrik.ru,](http://www.ps-electrik.ru)
[http://www.electro.ru,](http://www.electro.ru)
[http://www.elektrocentr.ru,](http://www.elektrocentr.ru)
[http://www.electrob.ru,](http://www.electrob.ru) [http://www.electronpribor.ru.](http://www.electronpribor.ru)

10. Материально-техническое обеспечение практики

1. Производственное оборудование организаций и предприятий электроэнергетической отрасли, входящих в базу практики.
2. Лаборатории кафедры Электроэнергетические системы атомных станций.
3. Материально-техническая база ИЯЭиП СевГУ.

Производственная практика (эксплуатационная практика) проводится в организациях и на предприятиях электроэнергетической отрасли. Допускается прохождение практики в структурных подразделениях института, в том числе

в лаборатории кафедры «Электроэнергетические системы атомных станций», по специально разработанным программам.

Практика осуществляется на основе договора между Университетом и предприятием. Если студент самостоятельно находит место практики, в этом случае, по необходимости, может быть оформлен договор или ходатайство на практику. Студент также может самостоятельно договориться с руководителями предприятия о прохождении практики, в этом случае он своевременно информирует кафедру о месте прохождения практики.

Иногородные студенты имеют право проходить практику по месту жительства.

Язык преподавания. Русский.

Руководитель практики, преподаватели.

Руководителем производственной практики от института назначается преподаватель кафедры «Электроэнергетические системы атомных станций».