

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 16:35:16

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по проведению преддипломной практики

для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Передача и распределение электрической энергии в системах электроснабжения

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Методические указания по проведению производственной практики (преддипломная) разработаны в соответствии с «Положением о порядке проведения практики студентов ФГАОУ ВО «Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске» и требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Составитель: канд. техн. наук Г.В. Масютина

1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ЭТАПЫ ПРАКТИКИ

1.1 Цели преддипломной практики

Преддипломная практика студентов является составной частью учебного процесса, организуется и проводится высшим учебным заведением в тесном взаимодействии с предприятиями различных форм собственности при условии их соответствия профилю подготовки.

Преддипломной практике предшествует изучение студентами общенаучных, общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специальности, знания которых необходимо закрепить в организациях с действующим электрооборудованием.

Содержание практики определяется программой практики, которая устанавливает последовательность формирования компетенций выпускников в соответствии с его направлением подготовки.

Преддипломная практика студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» проводится на предприятиях города Пятигорска, Ставропольского края, и других субъектов Российской Федерации, как непосредственно участвующих в процессах выработки электроэнергии (электрические станции) и ее распределения (электрические сети и подстанции Межрегиональной сетевой компании, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющих электрическую энергию (заводы, комбинаты, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации). Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, практику проходят на соответствующих предприятиях, в учреждениях и организациях. Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, на основе изучения работы организаций и предприятий, работы электрооборудования этих предприятий, а также проектных и конструкторских организаций.

Формирование у студентов профессиональных умений и навыков, которые необходимы для выполнения должностных обязанностей ИТР с квалификацией инженера-электрика.

1.2 Задачи преддипломной практики

Задачи практики - обеспечить:

- выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в соответствии с ФГОС направления;
- последовательное расширение формируемых у учащегося профессионального кругозора, практических умений и навыков, а также их

усложнение по мере перехода от одного этапа практики на третьем курсе к другому – практике на четвертом курсе;

- подготовку бакалавра к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением;
- профессиональную и социальную адаптацию студентов в условиях производства.

1.3 Место и время проведения преддипломной практики

Местом прохождения практики являются предприятия и организации, эксплуатирующие объекты электроэнергетики, электромонтажные управления, сетевые компании, проектные организации электроэнергетического профиля. Преддипломная практика проводится в 8 семестре, продолжительность практики – 4 недели.

1.4 Этапы практики:

Прохождение преддипломной практики проводится в соответствии с учебно-методической документацией:

- Методическими указаниями по организации, прохождению и составлению отчета по преддипломной практике;
- Программой преддипломной практики.

Условно практика распадается на две основные части. Первая является обучающей, в ходе которой студентам выполняются индивидуальные задания, способствующие закреплению навыков. Вторая часть отводится на оформление отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ. Объем отчета 10-15 печатных листов.

Структура отчета по практике.

- 1) дневник прохождения практики;
- 2) отзыв руководителя практики от предприятия с печатью предприятия (см. приложение)
- 3) титульный лист;
- 4) содержание;
- 5) введение;
- 6) основная часть;
- 7) заключение;
- 8) приложение (если необходимо)

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номера начальной страницы.

Во «введении» должны быть сформулированы цель и задачи практики, обозначен объект исследования, указаны фактические материалы, на основе которых выполнена работа, отражено краткое содержание отчета по разделам.

Основная часть отчета должна содержать выполненное индивидуальное задание (10 страниц).

Тематику индивидуальных заданий определяет руководитель практики. Темы индивидуальных заданий так же могут выбираться в

соответствии с реальными условиями производства.

В «заключении» должны быть представлены основные выводы по результатам практики.

Задание содержит: Сбор и анализ данных, оформление отчета должно соответствовать названию практики и соответственно профилю.

Прохождение преддипломной практики проводится в соответствии с учебно-методической документацией:

- Методическими указаниями по организации, прохождению и составлению отчета по преддипломной практике;
- Программой преддипломной практики.

Перечень тем, подлежащих рассмотрению на преддипломной практике (в соответствии с типами профессиональной деятельности)

1. Проектный:

- проектирование систем электроснабжения объектов;
- выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов;
- расчет и анализ режимов работы систем электроснабжения.

2. Технологический:

- определение и обеспечение эффективных режимов работы систем электроснабжения;
- контроль режимов работы систем электроснабжения;
- осуществление оперативных изменений режимов работы систем электроснабжения.

Примерный перечень индивидуальных заданий:

1. Проект системы электроснабжения предприятия/цеха (на примере ...)
2. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения предприятия/цеха (на примере ...)
3. Проект строящейся подстанции (для нужд..., на примере ...)
4. Модернизация/реконструкция подстанции (на примере ...)
5. Модернизация/реконструкция релейной защиты подстанции (на примере ...)
6. Проект подстанции для электроснабжения жилого/промышленного района (на примере ...)
7. Проект системы электроснабжения здания (жилого/нежилого, на примере ...)
8. Проект системы электроснабжения района города (на примере ...)
9. Проект системы электроснабжения населенного пункта (на примере ...)
10. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения здания (жилого/нежилого, на примере ...)
11. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения района города (на примере ...)
12. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения населенного пункта (на примере ...)

13. Оценка влияния качества электроэнергии на работу электрооборудования (на примере ...)
14. Совершенствование энергосберегающей деятельности предприятия (на примере ...)
15. Разработка комплекса мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (на примере ...)
16. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения промышленного предприятия с разработкой комплекса мероприятий по экономии электроэнергии (на примере ...)
17. Определение потенциала энергосбережения промышленного предприятия (на примере ...)
18. Разработка системы мониторинга силовых трансформаторов (на примере ...)
19. Проектирование электрической сети (на примере ...)
20. Проектирование системы электроснабжения собственных нужд подстанции с разработкой вопросов надежности (на примере ...)
21. Электроснабжения района города/населенного пункта/предприятия/цеха с разработкой комплекса мероприятий по экономии электроэнергии (на примере ...)
22. Электроснабжение района города/населенного пункта/предприятия/цеха с разработкой защиты распределительной сети 0,4 кВ (на примере ...)
23. Снижение потерь на коронный разряд в линиях электропередачи сверхвысокого напряжения 220-750 кВ
24. Технологическое присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям (на примере...)

Повышенный

1. Инновационные подходы проектирования системы электроснабжения предприятия/цеха (на примере ...)
2. Инновационные подходы модернизации/реконструкции системы электроснабжения предприятия/цеха (на примере ...)
3. Инновационные подходы проекта строящейся подстанции (для нужд..., на примере ...)
4. Инновационные подходы модернизации/реконструкции подстанции (на примере ...)
5. Инновационные подходы модернизации/реконструкции релейной защиты подстанции (на примере ...)
6. Инновационные подходы проектирования подстанции для электроснабжения жилого/промышленного района (на примере ...)
7. Инновационные подходы проектирования системы электроснабжения здания (жилого/нежилого, на примере ...)
8. Инновационные подходы проектирования системы электроснабжения района города (на примере ...)
9. Инновационные подходы проектирования системы электроснабжения населенного пункта (на примере ...)
10. Инновационные подходы модернизации/реконструкции системы

электроснабжения здания (жилого/нежилого, на примере ...)

2 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика организуется на предприятии с наличием современного электротехнического и энергосилового оборудования.

Руководство преддипломной практикой осуществляется выпускающей кафедрой. Назначенный кафедрой руководитель несет ответственность за качество прохождения практики студентами.

В начале преддипломной практики, руководитель от кафедры согласовывает вместе с руководителем от предприятия рабочие места прохождения практики студентами, применительно к местам практики уточняет время работы на каждом рабочем месте.

В начале практики проводится вступительная лекция о структуре предприятия, технологии, назначении данного предприятия. Студенты детально знакомятся с правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности, порядком прохождения практики.

Непосредственно руководство работой студентов на практике осуществляет руководитель, выделенный администрацией из наиболее квалифицированных инженеров предприятия. Руководитель от предприятия инструктирует студентов, знакомит их с правилами техники безопасности и охраны труда, наблюдает за качеством выполнения порученной работы и дает оценку учебной работе студентов.

В обязанности руководителей практики от ВУЗа и предприятия входят: консультация студентов и проведение производственных экскурсий по объектам базы практики, оказание студентам методической помощи в освоении программы практики, консультация студентов по оформлению отчета и индивидуального задания.

Студенты-практиканты подчиняются правилам внутреннего распорядка предприятия, включая табельный учет. При работе на рабочих местах они обязаны соблюдать требования, предъявленные к рабочим местам предприятия. За соблюдение правил внутреннего распорядка предприятия студентами ответственность несут сами студенты, а также руководители практики от предприятия и от ВУЗа.

На протяжении всего периода практики студент обязан вести дневник практики, в котором отражается выполненная им работа. Руководитель практики от предприятия делает в дневнике свои отметки и отзыв о работе студенте. Дневник должен просматриваться руководителем не реже одного раза в неделю.

Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов (астр.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ПК-1 ПК-2	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в	1,5	Опрос

		связи с проведением учебной практики		
Инструктаж по технике безопасности	ПК-1 ПК-2	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос
Сбор материалов	ПК-1 ПК-2	Работа над индивидуальным заданием	50	Наблюдение
Наблюдения	ПК-1 ПК-2	Самостоятельная работа	25	Собеседование
Обработка фактического материала	ПК-1 ПК-2	Работа над индивидуальным заданием	40	Консультация
Систематизация фактического и литературного материала	ПК-1 ПК-2	Самостоятельная работа	25	Консультация
Подготовка отчета по практике	ПК-1 ПК-2	Формирование отчета	19	Защита отчета
			162	

Во время преддипломной практики проводятся производственные экскурсии по предприятию и его подразделениям. Необходимый минимум экскурсий следующий:

1. По территории предприятия, цехам и участкам для ознакомления и изучения технологического процесса.
2. На энергетические объекты предприятия для изучения схемы электроснабжения и электрооборудования.
3. На энергосиловые объекты предприятия – котельные, тепловые пункты, насосные и компрессорные станции и т.д.
4. На распределительную подстанцию (распределительное устройство).

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом и является основным документом, предъявляемым студентами при сдаче зачета. Отчет должен полностью отвечать на все вопросы, поставленные в программе практики.

Материалами для составления отчета должны служить сведения, полученные студентом на лекциях, экскурсиях и в процессе выполнения производственных заданий. В качестве вспомогательных материалов могут использоваться схемы и паспорта оборудования, инструкции по обслуживанию, ремонту, наладке и испытанию оборудования, годовые отчеты энергослужбы предприятия, журналы записи показаний регистрирующих приборов и осциллограммы, проектная документация,

техническая литература.

Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза)
4. Отзыв руководителя практики от профильной организации

Оформление отчета должно соответствовать общим требованиям к текстовым документам, установленным ГОСТ. Отчет оформляется на стандартных листах белой бумаги формата А4 (297х210 мм), сшитых в папку со стандартной обложкой согласно СТП ПГТУ 29/00 – 39 – 21 – 01. Все страницы, включая приложение, нумеруются. Номера проставляются в правом верхнем углу на каждой странице, кроме первой, т.е. титульного листа. При написании текста отчета следует соблюдать поля: сверху, снизу и справа 5 мм, а слева 20 мм.

Типовые формы документации (ксерокопии или переписанные от руки) приводятся в конце отчета, приложения нумеруются отдельно и приводятся с наименованием каждого приложения.

В заключительной части отчета студенту рекомендуется проанализировать положительный опыт, полученный в результате прохождения практики, сделать критические замечания по работе на предприятии. Замечания должны носить конструктивный характер.

Дневник по практике проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия. Оценку качества отчета и общую характеристику работы студента в период практики руководитель дает в дневнике студента.

Оформление и защита отчета производится в течение трех дней после окончания практики, либо в сроки, установленные деканом факультета.

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

Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины, или получивший отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом Вуза.

Заключительный этап выполнения программы преддипломной практики заканчивается оформлением и сдачей отчета по практике на проверку руководителю от ВУЗа с последующей защитой практики в комиссии, которая назначается заведующим кафедрой.

Для получения зачета по практике студенты предоставляют комиссии следующие материалы:

- отчет по практике, включая индивидуальное задание.

Дневник по практике должен быть проверен и подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью предприятия.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Рекомендуемая литература:

1. Кобелев А.В. Режимы работы электроэнергетических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров и магистров направления «Электроэнергетика» / А.В. Кобелев, С.В. Кочергин, Е.А. Печагин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-8265-1411-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64564.html>
2. Моделирование в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Шаталов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 140 с. — 978-5-9596-1059-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47317.html>
3. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 357 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3979-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469117>
4. Данилов, М.И. Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с основами электротехники) : учебное пособие / М.И. Данилов, И.Г. Романенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 223 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457214>
5. Привалов Е.Е. Основы электробезопасности. В 3-х частях. Ч. III: защита от напряжения прикосновения и шага в электрических сетях: Учебное пособие/ Е.Е. Привалов. – М.- Берлин: Директ-Медиа, 2016.- 180 с. [Электронный ресурс] режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436756
6. Привалов Е.Е. Основы электробезопасности. В 3-х частях. Ч. II: заземление электроустановок систем электроснабжения: Учебное пособие/ Е.Е. Привалов. – М.- Берлин: Директ-Медиа, 2016.- 156 с. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436755>

Перечень дополнительной литературы

1. Фадеева Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Фадеева, В.Т. Федин. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 365 с. — 978-985-06-1597-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20124.html>
2. Сибикин, Ю.Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. - 6-е изд., перераб. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 508 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8608-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494>

3.Сибикин Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность: Учебное пособие – М: Директ –Медиа, 2014.- 360 с. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235424>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Кафедра физики, электротехники и электроэнергетики

Допущен к защите
«__» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой

(подпись)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ

Руководитель практики от профильной
организации:

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направление подготовки, профиль,
форма обучения)

(подпись)

Руководитель практики:

(Ф.И.О., звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата
защиты _____

Пятигорск, 2019г.

ОТЗЫВ*

Руководитель практики от организации

Наименование организации _____
(указывается полное наименование организации, в которой проходил практику студент, в соответствии с уставом или другими регистрационными документами)

ФИО руководителя практики от организации, должность _____

ФИО студента-практиканта _____

Направление подготовки (специальность) _____

Курс, группа _____

Период прохождения практики _____

Трудовые функции, выполняемые студентом при прохождении практики _____

Перечень видов конкретных, выполненных за время деятельности в организации работ, решённых задач, либо реализованных должностных функций _____

Перечень изученных студентом за время работы вопросов _____

Перечень приобретённых студентами навыков и умений _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Оценка _____

(должность) (подпись)
(ФИО)

«_____» _____ 20__ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Фамилия _____
 2. Имя, Отчество _____
 3. Курс _____ институт _____
 4. Форма обучения _____
 5. Группа _____
 6. Место прохождения практики _____

 7. Вид практики _____
 8. Руководитель практики от СКФУ _____

 9. Руководитель практики от организации _____

 10. Сроки практики по учебному плану _____

- Зав. кафедрой _____
(ФИО, подпись)
- « ____ » _____ 20 ____ г.

1. Задание

на _____ практику

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Задание утверждено на заседании кафедры _____
(протокол от «___» _____ 20__ г. №___).

Дата выдачи задания: «___» _____ 20__ г.

Руководитель

_____ «___» _____ 20__ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ «___» _____ 20__ г.
(подпись)

2. Календарный план прохождения практики

[illegible]

Подпись руководителя практики:

От Университета _____ (_____)

От предприятия _____ (_____)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4. Занятия, проводимые на практике

[illegible]

Подпись руководителя практики:

От предприятия _____ (_____)

5. Участие в экскурсиях

[illegible]

Подпись руководителя практики:

От Университета _____ (_____)

От предприятия ()

7. Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью,
- Да, в основном,
- Нет, не полностью,
- Абсолютно нет.

2. В какой степени студенты привлекаются к разработке программы практики?

- В достаточной степени,
- Привлекаются, но не достаточно,
- Совершенно не достаточно.

3. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсом?

- Да, обеспечен полностью,
- Да, в основном обеспечен,
- Нет, обеспечен недостаточно,
- Нет, совсем не обеспечен.

4. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен,
- Да, в основном достаточен,
- Нет, не совсем достаточен,
- Абсолютно не достаточен.

5. Какие дисциплины из изученных в вузе особенногодились Вам в процессе прохождения практики?

6. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

7. Предложение по организации практики или ее содержанию
