

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 16:45:08
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
для проведения производственной практик
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	
1.2 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Щебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

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.

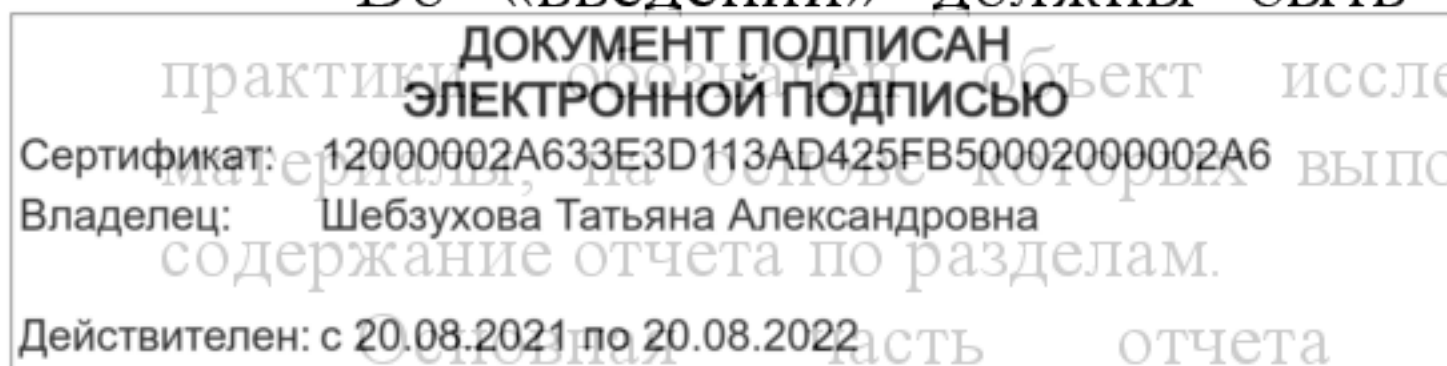
Условно практика распадается на две основные части. Первая является обучающей, в ходе которой студентам выполняются индивидуальные задания, способствующие закреплению навыков. Вторая часть отводится на оформление отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ. Объем отчета 10-15 печатных листов.

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, 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 ...)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

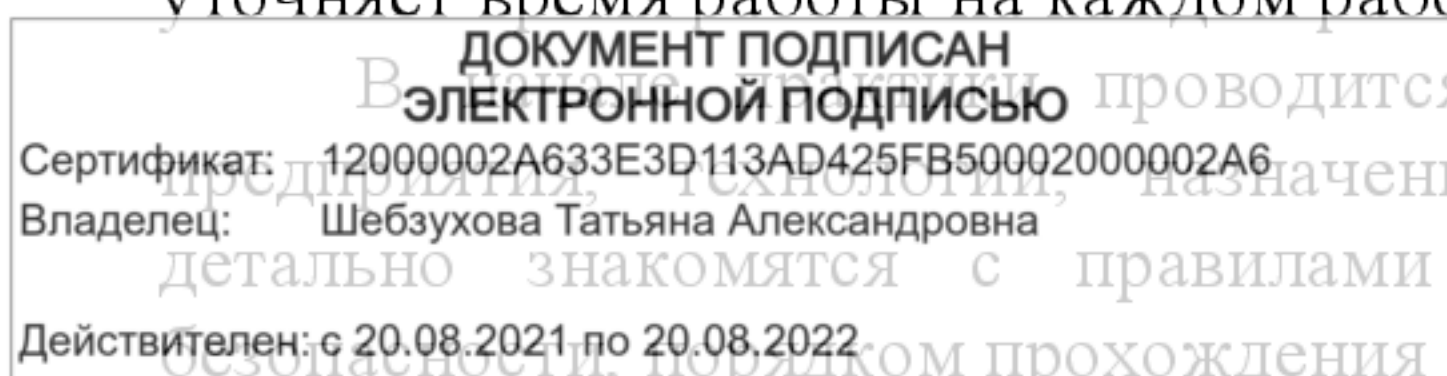
12. Модернизация/реконструкция системы электроснабжения населенного пункта (на примере ...)
13. Оценка влияния качества электроэнергии на работу электрооборудования (на примере ...)
14. Совершенствование энергосберегающей деятельности предприятия (на примере ...)
15. Разработка комплекса мероприятий 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 ...)

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.



Вступительная лекция о структуре данного предприятия. Студенты 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 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 и / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ИД-2 УК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной практики	1,5	Опрос
Инструктаж по технике безопасности	ИД-2 УК-8	Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос
Сбор материалов	ИД-2 УК-1 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-4 ИД-1 УК-5 ИД-1 УК-6 ИД-5 УК-7 ИД-1 УК-10	Работа над индивидуальным заданием	50	Наблюдение
Наблюдения	ИД-2 УК-1 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-4	Самостоятельная работа	25	Собеседование
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			40	Консультация
	ИД-1 ПК-1 ИД-1 ПК-2			

Систематизация фактического и литературного материала	ИД-2 УК-1	Самостоятельная работа	25	Консультация
Подготовка отчета по практике	ИД-1 ПК-1	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. ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН руководителем практики от профильной организации

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Отчет должен соответствовать общим требованиям к 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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 объектов : 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>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Инженерный факультет
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 _____

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

Пятигорск, 20___ г.

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 _____

(ФИО) (должность) (подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Инженерный факультет
Кафедра физики, электротехники и электроэнергетики

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)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

2. Календарный план прохождения практики

[illegible]

Подпись руководителя практики:

От Университета _____ (_____)

От предприятия _____ (_____)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

[illegible]

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

4. Занятия, проводимые на практике

[illegible]

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

$$(\quad)$$

5. Участие в экскурсиях

[illegible]

Подпись руководителя практики:

От Университета _____ (_____)

От предприятия ()

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 особенно пригодились 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

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 организации самостоятельной работы обучающихся
по производственной практике (преддипломная)
для студентов направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Содержание

Введение

- 1 Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при прохождении практики
- 2 Методические рекомендации по прохождению практики
- 3 Список рекомендуемой литературы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. В соответствии с рабочей программой практики научно-исследовательская работа предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студента:

- самостоятельное изучение литературы;
- самостоятельное решение задач;
- выполнение отчета по практике..

Цель самостоятельного изучения литературы – самостоятельное овладение знаниями, опытом исследовательской деятельности.

Задачами самостоятельного изучения литературы являются:

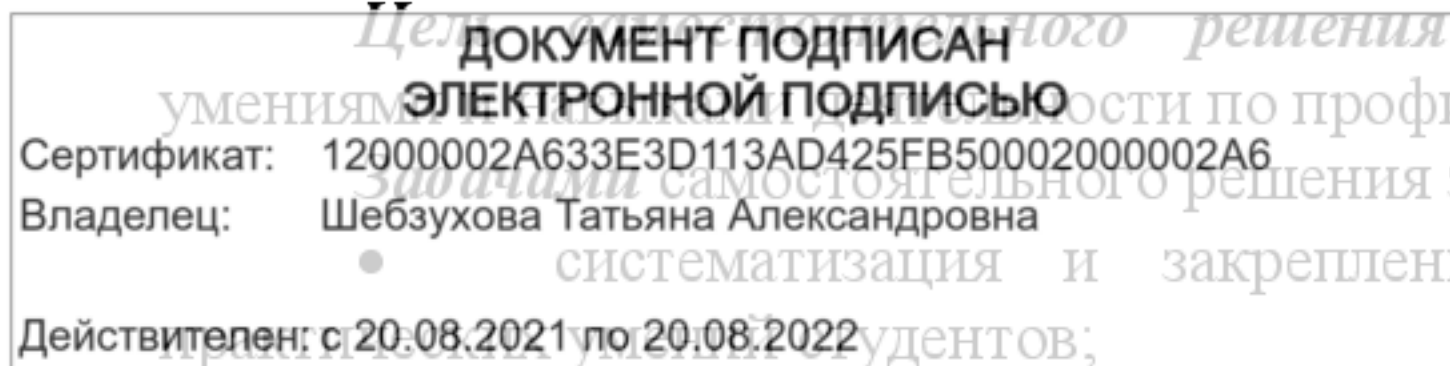
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов.

Цель самостоятельного решения задач – овладение профессиональными

умениями и навыками деятельности по профилю будущей деятельности.

Задачами самостоятельного решения задач являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и



- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Целью самостоятельного выполнения отчета по практике является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачами данного вида самостоятельной работы студента являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании отчета по практике.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК- 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения задач проектирования систем электроснабжения
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии,	Умеет устанавливать и поддерживать контакты,

	используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	обеспечивающие успешную работу в коллективе
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)	ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках;	Создает собственные хорошо структурированные, логически продуманные устные и письменные тексты с целью передачи основного содержания в ситуациях профессионального общения
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)	ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей и усиления социальной интеграции;	Владеет навыками общения с использованием этических норм поведения
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)	ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;	Владеет технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний, умений и навыков
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	ИД-5 УК-7 планирует свое	Владеет навыками планирования

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)	рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;	своего рабочего времени для обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;
Способен 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 (УК-8)	ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	Знает причины возникновения опасных ситуаций на производстве и основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок их применения в профессиональной области
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9)	ИД-1 УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в области профессиональной деятельности
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10)	ИД-1 УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	Способен выявлять признаки коррупционного поведения
Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-3)	ИД-1 _{ОПК-3} Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;	Владеет навыками применения функционала и структурных составляющих соответствующего физико-математического аппарата, при решении профессиональных задач в ходе преддипломной практики
Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин (ОПК-4)	ИД-6 _{ОПК-4} Применяет знания функций и основных	Умеет применять знания

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	характеристик электрических и электронных аппаратов.	функций, характеристик электрических и электронных аппаратов в преддипломной практике
Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-5)	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.	Владеет навыками оценки применимости материалов для различных условий эксплуатации, исходя из их структуры и свойств в ходе прохождения преддипломной практики
Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения (ПК-1)	ИД-1 _{ПК-1} Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем	Знает основные виды и этапы проектирования систем электроснабжения и принципы построения и функционирования систем электроснабжения
ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	ИД-1 _{ПК-2} Рассчитывает параметры электрооборудования систем электроснабжения	Умеет производить расчет и выбор электрического оборудования систем электроснабжения

Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции и / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция	ИД-2 УК-1	Ознакомление с программой практики, консультации по вопросам, возникающим в связи с проведением учебной	1,5	Опрос
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		Ознакомление с инструкцией по технике безопасности	1,5	Опрос
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	ИД-2 УК-1	Работа над индивидуальным заданием	50	Наблюдение
Сбор материалов	ИД-1 УК-3			

	ИД-2 УК-4 ИД-1 УК-5 ИД-1 УК-6 ИД-5 УК-7 ИД-1 УК-10			
Наблюдения	ИД-2 УК-1 ИД-1 УК-3 ИД-2 УК-4 ИД-1 УК-9	Самостоятельная работа	25	Собеседование
Обработка фактического материала	ИД-1 _{ОПК-3} ИД-6 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-5} ИД-1 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2}	Работа над индивидуальным заданием	40	Консультация
Систематизация фактического и литературного материала	ИД-2 УК-1	Самостоятельная работа	25	Консультация
Подготовка отчета по практике	ИД-1 _{ПК-1}	Формирование отчета	19	Защита отчета
			162	

Методические рекомендации по прохождению практики

На подготовительном этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности. Помимо вводного инструктажа студенты знакомятся с целями и задачами практики, с графиком ее прохождения, изучают структуру и содержание отчета, предоставляемого по окончании практики и анализируют требования к оформлению отчета, предоставляемого по итогам прохождения практики.

На основном этапе прохождения практики студентами решаются поставленные задачи. Для успешного выполнения заданий по производственной практике, студенту необходимо используя методические указания выполнить все поставленные руководителем задачи и индивидуальное задание.

На этапе методической работы студенту необходимо сформировать отчет в соответствии с требованиями и сдать оформленный отчет на проверку.

На отчетном этапе студент проходит процедуру защиты отчета по производственной практике.

ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

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

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

6. Дневник

7. Отзыв руководителя практики

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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 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.

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 практики заканчивается оформлением и сдачей отчета по практике на проверку руководителю от ВУЗа.

Для получения оценки по практике студенты предоставляют комиссии отчет по практике.

Рекомендуемая литература

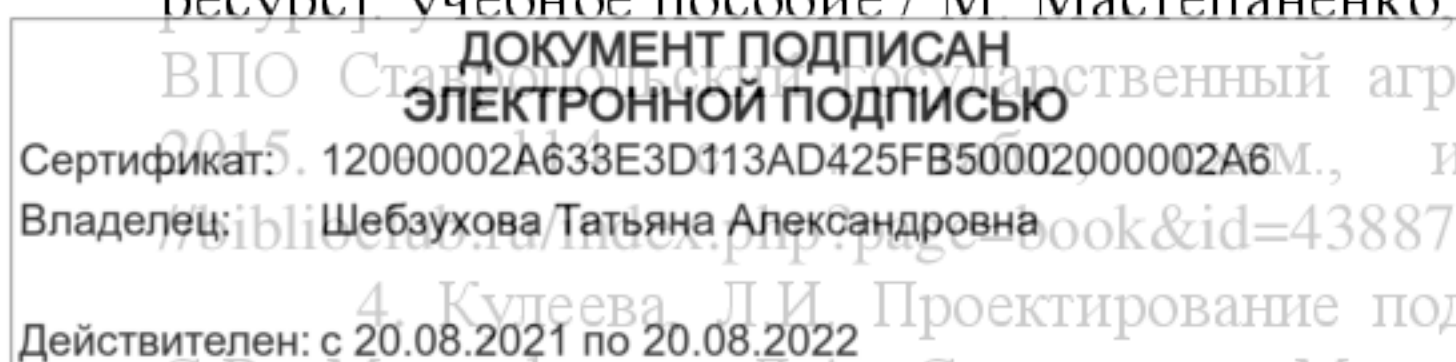
Перечень основной литературы:

1. 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>

2. 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>

3. Введение в специальность: электроэнергетика и электротехника [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Мастепаненко, И.К. Шарипов, И. Воротников и др.; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : СГАУ, 2015. - 143 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438870>

4. Кулеева, Л.И. Проектирование подстанции : учебное пособие / Л.И. Кулеева, С.В. Митрофанов, Л.А. Семенова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 111 с.



: ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 61-63 - ISBN 978-5-7410-1542-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468847>

Перечень дополнительной литературы:

1.Бутырин П.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов средних и высших учебных заведений профессионального образования по направлениям электротехники и электроэнергетики/ Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.- Электрон. текстовые данные.- М.: Издательский дом МЭИ, 2014.- 360 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33220>.- ЭБС «IPRbooks»

2.Немировский, А.Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А.Е. Немировский, И.Ю. Сергиевская, Л.Ю. Крепышева. - 2-е изд. доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 149 с. : ил. - Библиогр.: с. 114 - ISBN 978-5-9729-0207-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493858>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022