



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**Методические рекомендации по прохождению ознакомительной  
практики для студентов**

**Направление подготовки** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
**Профиль подготовки** Электрооборудование и энергохозяйство горных и  
промышленных предприятий  
**Уровень высшего образования** бакалавриат  
*(бакалавриат, специалитет, магистратура)*

Автор - разработчик: Старцев И. М., ст. преподаватель  
Рассмотрено на заседании кафедры энергетики  
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма  
2021

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Профилирующая практика проводится в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и учебным планом профиля «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий». Практика направлена на формирование компетенций с целью подготовки обучающихся к решению основных задач профессиональной деятельности.

Студент после прохождения профилирующей практики должен обладать следующими компетенциями:

*Таблица 1. Перечень компетенций и индикаторов, формируемых профилирующей практикой*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<b>ИОПК-1.3.</b> Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, используя современные информационные технологии и программные средства.
<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	<b>ИОПК-2.3.</b> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программ.
<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	<b>ИОПК-4.5.</b> Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.
<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	<b>ИОПК-4.6.</b> Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.
<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	<b>ИОПК-5.2.</b> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.
<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИОПК-6.1.</b> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.
<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИОПК-6.2.</b> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.
<b>ПК-1.5.</b> Способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования.	<b>ИПК-1.5.2.</b> Уметь: - Выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в

	<p>электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В;</li> <li>- Выполнять работы по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем;</li> <li>- Выполнять ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры;</li> <li>- Выполнять отдельные сложные ремонтные работы под руководством электромонтеров более высокой квалификации;</li> <li>- Участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки;</li> <li>- Проводить реконструкцию электрооборудования;</li> <li>- Выполнять проверку маркировки простых монтажных и принципиальных схем;</li> <li>- Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения электрооборудования с простыми схемами включения.</li> </ul>
<b>ПК-1.5.</b> Способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования.	<b>ИПК-1.5.3.</b> Владеть: - Ремонт и обслуживание электрооборудования.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ

Цели профилирующей практики заключается в:

- освоении программы «Обучение электротехнического и электротехнологического персонала предприятия для подготовки на II квалификационную группу по электробезопасности».
- приобретении профессионального опыта в энергослужбе предприятия, подразделения по видам деятельности: конструкторской, наладочной, эксплуатационной и организационно-управленческой.

Вид практики	Способ проведения практики	Место проведения практики
Профилирующая практика	Способы проведения: стационарная (г. Верхняя Пышма) и выездная (вне г. Верхняя Пышма)	Профилирующая практика проводится как в структурных подразделениях НЧОУ ВО «ТУ УГМК» (возможно посещение профильных организаций с целью изучения их опыта решения конкретных профессиональных и производственных задач в соответствии с заданием практики), так и в организациях-базах практики, с которыми у НЧОУ ВО «ТУ УГМК» заключены договоры о практике, деятельность

		которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.
--	--	---

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

### **3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Студент – практикант должен пройти на посещаемых предприятиях инструктаж по охране труда и промышленной безопасности и выполнять установленные требования безопасности:

- соблюдать пожарную безопасность;
- не курить при прохождении практики;
- не стоять и не проходить под строительными лесами или местами, откуда возможно падение предметов;
- не находиться в пределах опасных зон;
- находиться на территории предприятия в защитной каске;
- не трогать части оборудования;
- не облакачиваться на временные ограждения пролетных строений, открытых люков и других элементов.

При передвижении по территории и производственным помещениям предприятия студенты должны знать и помнить, что несчастные случаи наиболее часто могут происходить:

- при выезде автомобиля из-за угла здания, из ворот помещения и въезде в них;
- при нарушении правил маневрирования и движения автомобиля в стесненных условиях (узкие проходы, проезды между рядами автомобилей и т.д.);
- при переноске (перевозке) предметов, отвлекающих внимание работающих или ограничивающих обзор пути движения;
- при движении автомобилей и работающих по скользкому покрытию;
- при переходе через смотровую канаву, а также люки подземных коммуникаций;
- при превышении установленной скорости движения транспортных средств по территории предприятия и внутри помещений.

Вход (выход) работающих и практикантов на предприятие должен осуществляться через специально предусмотренную проходную. Запрещается проход на территорию предприятия через въездные и выездные ворота, предназначенные для транспорта.

Следует быть внимательным к предупредительным сигналам электрокаров, автомашин, тепловозов, кранов и других видов движущегося транспорта, а также выполнять требования предупредительных плакатов, световых сигналов, включая места пересечения железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Студенты обязаны соблюдать инструкции по охране труда, устанавливающие правила выполнения работ и поведения в производственных помещениях и на производственных площадках.

В случае получения кем-либо травмы студент должен быть готов к оказанию первой доврачебной помощи.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛИРУЮЩЕЙ ПРАКТИКИ**

**Перечень примерных тем для индивидуальных заданий для профилирующей практики:**

1. Приобретение опыта в расчете режимов работы электрооборудования предприятия, подразделения и обеспечении требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике;
2. Приобретение опыта в использовании технических средств для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;
3. Приобретение опыта в составлении программ диагностики электрооборудования и ремонтов исходя из оценки технического состояния.
4. Приобретение опыта в составлении инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
5. Приобретение опыта в использовании инструкций техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятии, в подразделении;
6. Приобретение опыта в монтаже элементов электрооборудования подразделения;
7. Приобретение опыта в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования, а также в пуско-наладочных работах систем электроснабжения предприятия;
8. Приобретение опыта оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования.
9. Подготовка отчета по практике.

Организация профилирующей практики на местах возлагается на руководителей организации, которые знакомят студентов с порядком прохождения профилирующей практики, назначают её руководителем практического работника и организуют прохождение практики в соответствии с заданием на практику.

Перед прохождением практики студент должен изучить задание на практику, имеющуюся учебно-методическую документацию по практике и обратиться к соответствующим нормативным материалам и литературе с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики, к решению задач практики, конкретных практических вопросов.

В рамках самостоятельной работы студенту рекомендуется проработать конспекты лекций, учебники и другие специализированные издания, касающиеся вопросов, содержащихся в индивидуальном задании на практику. Контроль качества самостоятельной работы студентов производится при защите отчета по практике.

При прохождении практики обучающиеся обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- иметь при себе все необходимые документы: паспорт, направление на практику с индивидуальным заданием и графиком прохождения практики, методические рекомендации по прохождению практик;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- полностью выполнять требования индивидуального задания на практику;
- выполнять задания руководителя практики от организации;
- в установленный срок предоставить отчет о прохождении практики руководителю практики от производства.

При возникновении затруднений в процессе прохождения практики студент может обратиться к руководителю практики от выпускающей кафедры за разъяснениями о путях устранения этих затруднений.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

По результатам практики студент представляет набор документов:

- отчет по практике;

- формуляр отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов профилирующей практики руководителем практики от выпускающей кафедры.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), индивидуальное задание на практику (приложение Б); содержание, включающее введение и основную часть, заключение, перечень использованных источников материала, приложения, формуляр отчета по практике (приложение В), отзыв руководителя практики от предприятия (приложение Г).

Титульный лист отчета содержит: указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации, а также сроки практики.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, включающее содержание график (план) практики.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить: место и сроки практики, её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит описание выполненных работ, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Объем основной части отчета не регламентируется, поскольку зависит от характера материала (графический, описательный, табличный), необходимого для составления ВКР. Главное, чтобы он был достаточным для составления ВКР на указанную в индивидуальном задании тему.

В заключении студент должен указать, где проходила практика, знания и навыки (компетенции), которые он приобрел в ходе практики, выводы и предложения, к которым пришел студент в результате прохождения практики.

Заключение должно быть по объему не более 3 страниц.

В приложениях располагают вспомогательный материал: сопутствующие основному материалу чертежи и табличные данные.

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных;

инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т. д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении Б ...». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от выпускающей кафедры.

К защите отчета по практике допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от выпускающей кафедры отчет и полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.



Защита отчета по практике проводится перед руководителем практики от выпускающей кафедры. К защите могут привлекаться руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты отчета по практике – собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиты).

По итогам отчета о прохождении практики выставляется зачет. Полученная оценка – «зачтено» выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»  
Кафедра энергетики**

**Отчет  
по практике**

Профилирующая практика

---

Наименование практики

**Выполнил:**

_____	Ф.И.О.	_____	Подпись
<b>Студент</b>	_____	<b>курса</b>	
<b>Группа</b>	_____		

**Руководитель практики от предприятия:**

_____	Ф.И.О.	_____	Подпись
-------	--------	-------	---------

**Руководитель от кафедры:**

_____	Ф.И.О.	_____	Подпись
-------	--------	-------	---------

**Оценка:** \_\_\_\_\_



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»  
Кафедра энергетики**

**ЗАДАНИЕ**  
на практику

Студент: «ФИО»

Группа: «Группа»

Вид практики: Профилирующая практика

Срок практики: «Срок практики»

Место практики: «Место практики»

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

## Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего дней
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		
1.6		
1.7		
1.8		
1.9		
1.10		
1.11		
1.12		

Задание на практику получил(а)

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Дата

\_\_\_\_\_

ФИО

«Согласовано»

Заведующий кафедрой  
энергетики

\_\_\_\_\_

Подпись

«

\_\_\_\_\_

ФИО

**ФОРМУЛЯР ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

**Профилирующая практика**

*Название практики*

1. Студент \_\_\_\_\_

*ФИО*

проходил(а) практику « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_  
с \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_

*Название организации, адрес*

ФИО руководителя организации (объекта  
практики) \_\_\_\_\_

2. За время практики \_\_\_\_\_ были выполнены следующие  
виды работ: \_\_\_\_\_

3. Заключение руководителя практики от организации:

-

Руководитель практики от  
организации:

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
Подпись

Заключение руководителя практики от кафедры:

Общая оценка по  
практике: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
кафедры:

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
Подпись

