

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ГГТУ им. П.О. Сухого

А.В. Путято

2026

Регистрационный № УД-01-14/нр

**ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

для студентов специальности

7-07-712-01 "Электроэнергетика и электротехника"
профилизации «Электроэнергетические системы и сети»

СОСТАВИТЕЛИ:

Т.В. Алфёрова, заведующий кафедрой «Электроснабжение» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент.

В.В. Бахмутская, старший преподаватель кафедры «Электроснабжение» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Электроснабжение» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
(протокол № 7 от 26.02 2026);

Научно-методическим советом энергетического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

(протокол № 7 от 31.03.2026); УДэф-07-38/уч

Рецензент:

А.Л. Неверовский, начальник ОДС филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Технологическая практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на предприятиях электрических сетей, тепловых электрических станциях, на передовых предприятиях, в учреждениях, организациях различных отраслей, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов и прохождение практики.

Практика направлена на закрепление в производственных условиях знаний и умений, полученных в процессе обучения в университете, овладение навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями.

Программа технологической практики составлена в соответствии с образовательным стандартом специального высшего образования специальности 7-07-712-01 "Электроэнергетика и электротехника" профилизации «Электроэнергетические системы и сети» ОСВО-7-07-0712-02-2023 и учебных планов специальности 7-07-0712-01 «Электроэнергетика и электротехника» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» 7-07-07-29/уч. от 19.02.2024г., утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь N254 от 10.10.2023; учебным планом, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи технологической практики в соответствии с профилизацией

Цель технологической практики:

- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа эффективности применяемого электрооборудования, мероприятий по повышению надежности и экономичности электросетевых объектов;

- освоение промышленных программ и их использование для расчета режимов, анализа, оптимизации, проектирования электрических сетей с учетом специализации;

- освоения принципов применения Правил устройства электроустановок при проектировании.

Задачи практики:

выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в соответствии с образовательным стандартом специальности;

последовательное расширение формируемых у студентов практических умений и навыков, их усложнение по мере перехода от одного этапа практики на первом курсе к другому - на третьем курсе;

подготовку специалиста к выполнению основных трудовых функций;

связь практики с теоретическим обучением;

профессиональная и социальная адаптация студентов в условиях производства;

знакомство с предприятием, его структурой, перспективами развития, выпускаемой продукцией, системой и организацией электроснабжения, структурой энергослужбы;

знакомство с электрооборудованием предприятия, правилами его эксплуатации и техники безопасности при производстве работ в электроустановках, способов монтажа и ремонта;

приобретение практических навыков и овладение приемами выполнения комплексных работ по сборке, монтажу и ремонту элементов и устройств электрооборудования.

1.2 Требования к содержанию и организации практики в соответствии с образовательным стандартом специальности 7-07-712-01 "Электроэнергетика и электротехника" профилизации «Электроэнергетические системы и сети»

В соответствии с образовательным стандартом ОСВО -7-07-0712-02-2023 к содержанию и организации практики предъявляются следующие требования:

ознакомление с энергослужбой и электрооборудованием предприятия;

изучение схем распределительных сетей цехов, их конструктивного исполнения, устройств распределения электроэнергии, систем учета электроэнергии и оплаты за пользование электроэнергией;

ознакомление с системой планово-предупредительного ремонта электрооборудования; мероприятиями по снижению потерь электроэнергии на технологические нужды и вспомогательное производство; типами систем заземления электрооборудования; электрическими аппаратами управления и защиты.

Технологическая практика должна обеспечить формирование у студентов следующих групп компетенций:

академических:

применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

работать самостоятельно;

владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;
социально-личностных:
обладать качествами гражданственности;
уметь работать в команде.

1.3 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены студентами в период практики

В результате прохождения технологической практики студенты должны:

знать:

характеристики хозяйственной деятельности предприятия;
характеристики и параметры элементов электрических сетей;
основные теоретические принципы проектирования систем передачи и распределения электрической энергии;

уметь:

применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни;

получить навыки:

связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

1.4 Продолжительность и сроки проведения практики

В соответствии с учебными планами специального высшего образования специальности 7-07-712-01 "Электроэнергетика и электротехника" профилизации «Электроэнергетические системы и сети» технологическая практика студентов дневной формы получения образования проводится в 6 семестре, продолжительность практики составляет 6 недель.

1.5 Общие требования, регламентирующие деятельность студентов

Во время технологической практики студенты выполняют работы, предусмотренные должностными обязанностями квалификационной характеристики Единого квалификационного справочника должностей служащих по соответствующей инженерной должности (или работать дублером по этой должности).

В период технологической практики студенты могут быть приняты на работу на вакантные должности в соответствии с действующим законодательством.

2 СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Специалисты специальности подготавливаются для работы на предприятиях различных отраслей народного хозяйства, связанных непрерывной цепочкой производства, передачи, преобразования, распределения и потребления электрической энергии:

тепловых электрических станциях (ТЭЦ);

предприятиях электрических сетей; районов электрических сетей; промышленных предприятиях.

Поэтому настоящая Программа отражает перечень вопросов, подлежащих изучению студентами при прохождении технологической практики на одном из них.

Тепловая электрическая станция

1. Характеристика хозяйственной деятельности станции по итогам последних 2-3 лет.

2. Технологический процесс производства и выдачи тепловой и электрической энергии на станции.

Оборудование главной электрической схемы станции.

Собственные нужды (СН) электрической станции.

Режим нейтрали электрических сетей станции.

Распределительные устройства. Основные решения:
распределительное устройство высокого напряжения;
распределительное устройство низкого напряжения.

Источники оперативного тока.

3. Вопросы управления электростанцией:

управление станцией;

управление энергоблоками;

управление отдельными агрегатами (турбинами, генераторами).

4. Контроль режимов работы основного оборудования: турбин, генераторов, трансформаторов.

5. Системы учета выдачи тепловой и электрической энергии.

6. Мероприятия, направленные на снижение затрат на производство и транспорт тепловой и электрической энергии.

7. Вопросы снижения расхода энергии на собственные нужды.

8. Перспективы развития и работы электрической станции.

9. Охрана труда, техника безопасности и экологии на предприятии.

Предприятие электрических сетей

1. Назначение и характеристика деятельности электрических сетей.
 - 1.1. Существующая схема электроснабжения проектируемой подстанции;
 - 1.2. Оценка состояния электрического хозяйства подстанции;
 - 1.3. Основные показатели подстанции.
2. Режимы работы силовых трансформаторов.
 - 2.1. Расчетная нагрузка на шинах подстанции;
 - 2.2. Количество и мощность трансформаторов.
3. Электротехнические показатели подстанции и основное оборудование.
 - 3.1. Токи короткого замыкания на шинах подстанции;
 - 3.2. Токоведущие части, сборные шины и кабели подстанций;
 - 3.3. Основное силовое оборудование подстанции ОРУ и ЗРУ;
 - 3.4. Контрольно-измерительные приборы и измерительные трансформаторы;
 - 3.5. Освещение подстанции ОРУ И ЗРУ;
 - 3.6. Мероприятия по реконструкции подстанции.
4. Оперативный ток на подстанции.
 - 4.1. Оперативный переменный ток;
 - 4.2. Оперативный постоянный ток;
 - 4.3. Выпрямленный оперативный ток.
5. Схема электроснабжения собственных нужд.
6. Применение тепловых насосов на подстанции.
7. Средства компенсации емкостных токов замыкания на землю.
 - 7.1. Определение емкостных токов замыкания на землю;
 - 7.2. Выбор типа и мощности дугогасящего реактора.
8. Телемеханизация и система коммерческого, технического учета электроэнергии на подстанции.
9. Релейная защита элементов электрической сети.
10. Вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии.

Район электрических сетей

1. Характеристика деятельности района электрических сетей (РЭС).
2. Структура РЭС, задачи его подразделений.
3. Схема сетей РЭС, их характеристика.
4. Конструкции воздушных линий и их элементов.
5. Конструкции кабельных линий и их элементов. Виды прокладки.
6. Конструкции и компоновка трансформаторных подстанций.
7. Основное электрическое оборудование ТП.
8. Виды ремонтов и обслуживание воздушных и кабельных линий.
9. Средства и методы обеспечения надежности электроснабжения потребителей.
10. Поиск повреждений в кабельных линиях.
11. Поиск повреждения в воздушных линиях. Средства, облегчающие по-

иск.

12. Анализ повреждений и отключений линий и подстанций.
13. Оценка и анализ загрузки отдельных линий, ТП, передаваемой по ним электроэнергии, потерь мощности и электроэнергии в них.
14. Вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии

Промышленное предприятие

1. Общая характеристика электрического хозяйства предприятия и его показатели

1.1 Основные показатели.

1.2. Функционально определяемые показатели.

2. Характеристика технологического процесса предприятия и его требования к системе электроснабжения.

2.1. Технологический процесс предприятия и его структурная схема.

2.2 Требования технологического процесса к надежности системы электроснабжения.

2.3 Характеристика окружающей среды всего предприятия, производственных помещений, их классификация по категориям пожаро- и взрывоопасности.

2.4 Перспективы модернизации и развития производства.

3. Система электроснабжения предприятия

3.1 Внешнее электроснабжение предприятия.

3.2 Внутривозовское электроснабжение.

Анализ схемы внутривозовской распределительной сети:
схема электроснабжения и напряжение внутривозовских распределительных сетей;

схемы и конструктивное исполнение РУ и РП, типы ячеек, характеристика коммутационных аппаратов и т.п.,

система канализации электроэнергии: типы, сечения, способы прокладки и протяженность кабельных линий, кабельный журнал системы электроснабжения;

резервирование в распределительной сети.

Характеристика трансформаторных подстанций:

количество цеховых ТП и трансформаторов, их типы, конструкция, установленная и единичная мощность;

способы подключения трансформаторов к распределительной сети;

распределительные устройства низкого напряжения, типы ячеек и коммутационных аппаратов, приборы контроля и учета.

4. Компенсация реактивной мощности:

источники реактивной мощности, их типы КУ и установленная мощность,

размещение КУ в СЭС;

средства и способы регулирования реактивной мощности.

5. Релейная защита и автоматика элементов системы электроснабжения (защита ЛЭП, трансформаторов, высоковольтных электродвигателей).
6. Система коммерческого и технического учета электроэнергии:
 - места установки коммерческих приборов учета и их характеристики;
 - средства автоматизации, организация сбора и обработки информации, документооборот;
 - расчеты за электропотребление активной и реактивной мощности (тарифная система, тарифные ставки, порядок оплаты);
 - технический учет электроэнергии и его реализация на предприятии.
7. Мероприятия по повышению эффективности электроснабжения и электропотребления на предприятии.
8. Вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии.

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Общие требования к индивидуальному заданию

Каждому студенту на период практики выдается индивидуальное задание, разработанное руководителем практики от кафедры.

Содержание индивидуального задания должно учитывать конкретные условия и возможности предприятия, отвечать потребностям производства и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса. Индивидуальное задание имеет целью углубленное изучение конкретного вопроса, определенного руководителем практики от кафедры.

При выполнении индивидуального задания от студента требуется не только практическое применение теоретических знаний, полученных в университете, но и творческий подход, креативное мышление, проявление экономической изобретательности, инициатива. Вопросы задания заносятся в дневник по практике.

Индивидуальное задание нацеливает студента на сбор необходимого фактического материала для написания отчета по практике.

3.2 Календарно-тематический план прохождения практики

Календарно-тематический план прохождения практики студентами приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Календарно-тематический план прохождения практики студентами

Вид работы	Продолжительность
1. Прибытие на предприятие, устройство, инструктаж по технике безопасности, получение пропуска.	1 день
2. Изучение структуры предприятия и энергослужбы. Ознакомление с работой подразделений предприятия. Производственная экскурсия	3 дня
3. Изучение электрооборудования и схемы электроснабжения предприятия	2 дня
4 Знакомство с системой внутреннего и наружного электрического освещения.	1 день
5 Знакомство с электрооборудованием источника питания и приемного пункта электроэнергии на предприятии. Производственная экскурсия	3 дня
6. Обслуживание электрических аппаратов управления и защиты электродвигателей. Консультация по составлению отчета по практике.	2 дня

Вид работы	Продолжи- тельность
7. Изучение средств измерения электрических величин и техники измерения	1 день
8 Изучение системы учета электроэнергии и оплаты за пользование электроэнергией. Тарифы на топливно-энергетические ресурсы.	2 дня
9. Характеристика электрических сетей (воздушные и кабельные линии). Производственная экскурсия	2 дня
10. Приобретение навыков по разборке-сборке электрических машин и электроприводов.	2 дня
11. Обслуживание электрического освещения помещений.	1 день
12. Электрические аппараты управления и защиты. Схемы управления.	1 день
13. Знакомство с организацией охраны труда и окружающей среды на предприятии	2 дня
14. Знакомство с организацией охраны труда и окружающей среды на предприятии.	2 дня
15. Изучение мероприятий по снижению потерь электроэнергии на технологические нужды и вспомогательное производство.	2 дня
16. Изучение схем электрических сетей и схем электрических соединений объектов, технических характеристик оборудования.	2 день
17. Сбор материалов для подготовки отчета по практике, выполнения индивидуального задания. Проведение информационного поиска по тематике в библиотеках и интернет-источниках. Консультация по выполнению индивидуального задания.	4 дня
18. Оформление отчета и индивидуального задания	2 дня
19. Прием отчетов по практике	1 день
ИТОГО:	36 дней
	6 недель

3.3 Методические указания для руководителей практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия должен выполнять следующие виды деятельности:

- ознакомиться с личным составом обучающихся практикантов;
- организовать до начала практики проведение вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте;
- проверить, получили ли обучающиеся практиканты перед началом прохождения практики вводный и первичный инструктаж;
- разработать рабочий план практики;
- провести обзорную беседу по основным производственным вопросам и экскурсию по предприятию для ознакомления обучающихся с производством;
- контролировать выполнение обучающимися программы практики и сбор материалов к отчету;
- создать обучающимся необходимые условия, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- оказывать обучающимся помощь и содействие в сборе необходимой фактической технологической документации, предоставить им возможность пользоваться необходимыми документами и материалами организации;
- ознакомить обучающихся с наиболее эффективными методами работы, с планами организационно-технических мероприятий;
- строго следить за исполнением трудовой дисциплины и внутреннего распорядка предприятия. Отсутствие обучающихся на рабочем месте допускается в виде исключения лишь с разрешения руководителя практики и с обязательной пометкой в дневнике обучающегося;
- сообщать в университет о случаях нарушения обучающимися графика прохождения практики;
- по окончании практики в дневнике обучающегося оформить письменный отзыв о прохождении им практики;
- проверить и подписать отчет и дневник по практике.

3.4 Обязанности и права обучающихся во время прохождения практики

До начала практики обучающийся должен:

- знать тему индивидуального задания;
- знать место и время прохождения практики;
- ознакомиться с программой практики.

По прибытию на место практики в установленный приказом ректора срок, обучающийся обязан:

- иметь при себе паспорт, студенческий билет и дневник практики;

отметить в дневнике дату прибытия и оформить необходимые для прохождения практики документы;

пройти вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной профилактике и внутреннему трудовому распорядку с отметкой даты в дневнике;

встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомиться со своим рабочим местом, уточнить план работы, выяснить возможности использования материалов предприятия для составления отчета по практике.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

приступить к работе в соответствии с календарным планом;

согласовать свою деятельность с руководителем практики от кафедры университета и предприятия;

изучить и строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные на предприятии, правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и производственной санитарии;

полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, нести ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

принимать активное участие в общественной жизни предприятия и образцово выполнять требования рабочей и учебной дисциплины;

регулярно вести дневник о прохождении практики, в котором в хронологическом порядке отражать все виды деятельности в течение каждого рабочего дня за весь период практики; дневник необходимо предъявлять руководителю по первому требованию, в дневнике руководитель делает свои замечания, ставит число и подпись;

составить отчет по практике, отражающий деятельность предприятия базы практики и самостоятельную работу практиканта по комплексному анализу действующего производства в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием по технологической практике;

предоставить отчет и дневник практики руководителю от предприятия для составления отзыва, руководителю от кафедры университета - для контроля;

проявить со своей стороны максимальную инициативу и творческие способности при выполнении всех требований и заданий практики.

По окончании практики обучающийся обязан:

сдать пропуск, рассчитаться с библиотекой предприятия;

отметить в дневнике дату выезда с предприятия и заверить подписью и печатью отчет по практике и отчет по индивидуальному заданию;

в установленный срок прибыть в университет для защиты отчета;

своевременно в соответствии с графиком образовательного процесса сдать дифференцированный зачет.

Обучающийся в период практики имеет право:

на перемещение по территории предприятия в соответствии с рабочим планом практики;

на обеспечение безопасной работы на каждом рабочем месте;

обращаться за разъяснениями и методической помощью к руководителям практики от университета и от предприятия;

высказывать свое мнение по вопросам организации практики и вносить предложения по ее улучшению и совершенствованию.

3.5 Контроль прохождения практики

Проверка выполнения обучающимися программы практики осуществляется руководителями практики от предприятия и кафедры университета.

Руководители практики на местах контролируют ход практики путем ежедневного наблюдения за работой студентов по программе практики, также путем периодических проверок ведения дневника, рабочей тетради, собранного материала для отчета. При наличии у руководителя существенных замечаний (пропуски, не выполнение заданий, другие нарушения) целесообразно указать о них в дневнике и установить студенту сроки устранения отмеченных недостатков. В случае повторения нарушений руководитель практики от кафедры университета должен в виде докладной записки информировать об этом заведующего кафедрой и деканат для принятия более строгих мер воздействия.

3.6 Требования к оформлению отчета по практике

В завершающей стадии практики студенты заканчивают выполнение индивидуальных заданий и приступают к оформлению отчета. Обычно студенты составляют отчет по мере сбора материала, т.е. в течение практики. В соответствии с Положением о практике для оформления отчета студенту выделяется время в течение последней недели практики и один день на подписание отчета.

Отчет должен быть подписан студентом, руководителями практики от организации и кафедры университета и заверен печатью.

Отчет по технологической практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практики.

Студенты, обучающиеся по специальности, готовятся для работы на предприятиях различных отраслей народного хозяйства, связанных единым процессом производства, передачи, преобразования, рас-

пределения и потребления электрической энергии на промышленных предприятия.

Отчет по технологической практике должен содержать следующие разделы:

Введение.. (История возникновения предприятия, перспективы его развития, организационная структура).

Для предприятий электрических сетей

1. Назначение и характеристика деятельности электрических сетей.
 - существующая схема электроснабжения подстанции;
 - оценка состояния электрического хозяйства подстанции;
 - основные показатели подстанции.
2. Режимы работы силовых трансформаторов.
 - 2.1. Расчетная нагрузка на шинах подстанции;
 - 2.2. Количество и мощность трансформаторов.
3. Электротехнические показатели подстанции и основное оборудование.
4. Оперативный ток на подстанции.
5. Схема электроснабжения собственных нужд.
6. Средства компенсации емкостных токов замыкания на землю.
7. Телемеханизация и система коммерческого, технического учета электроэнергии на подстанции.
8. Релейная защита элементов электрической сети.
- 9.. Вопросы охраны труда, техники безопасности и экологии.

Для промышленных предприятий:

1. Характеристика хозяйственной деятельности предприятия по итогам работы за 2... 3 года:
 - объем выпуска основной продукции;
 - потребление электрической энергии;
 - удельные показатели работы предприятия (затраты электроэнергии на выпуск продукции).
2. Годовые, месячные, суточные и сменные графики активной и реактивной нагрузки предприятия и его цехов.
3. Мероприятия по снижению потерь электроэнергии на технологические нужды и вспомогательные производства.
4. Применение нового электрооборудования на предприятии.
5. Перспективы развития и работы предприятия.

Отчет должен быть выполнен самостоятельно и оформлен аккуратно, четко, технически грамотно на одной стороне листа формата А4 (ГОСТ 2.105-95) черным цветом. Каждая страница отчета, за исключением листов с приложениями, должна быть снабжена рамкой со следующими параметрами: отступ слева 20 мм. отступы справа, сверху и снизу 5 мм. Отчет должен иметь титульный лист, пример оформления которого приведен в приложении А, и должен быть оформлен с учетом требований

действующего стандарта на оформление текстовых документов ГОСТ 2.105.95 Рекомендуется использовать шрифты типа Times New Roman размером 14 пунктов. Шрифт должен быть одинаковым по всему объему отчета. Количество текстовых строк на странице должно быть 39...40, количество знаков в строке должно составлять 60...70. Расстояние между текстом в начале и в конце строк и рамкой, должно составлять не менее 3 мм, а расстояние между верхней или нижней строкой текста и рамкой - не менее 10 мм; отступ для первой строки текста абзаца 15 ... 17 мм.

Графический материал следует выполнять с соблюдением требований ЕСКД.

Общий объем отчета 20...25 страниц печатного текста.

Отчет и дневник по практике должны быть подписаны руководителями практики от предприятия и кафедры университета и заверены печатью.

3.7 Зачет по практике

После окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса обучающиеся сдают дифференцированный зачет в форме защиты отчета по практике.

Зачет по практике принимается комиссией, которая назначается заведующим кафедрой. В состав комиссии входят: ведущий преподаватель кафедры, руководитель практики от кафедры университета и, по возможности, руководитель практики от предприятия.

Сдача отчетов по практике может быть организована на предприятии и на филиалах кафедры.

По результатам доклада студента, содержанию и качеству отчета и дневника практики, ответов студента на вопросы, характеристики руководителя от предприятия, с учетом отзывов выставляется дифференцированная оценка, которая заносится в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв руководителя практики от организации о работе или неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета, направляются на практику повторно в свободное от обучения время. В отдельных случаях ректор может рассмотреть вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учеб, пособие / А.А.Герасименко, В.Т.Федин. – Ростов-на-Дону: Феникс, Красноярск: Издательские проекты, 2006 – 720 с.

2. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳ – Минск.: УП “Технопринт”, 2004. – 720 с.

3. Лыкин, А.В. Электрические системы и сети: Учеб, пособие / А.В. Лыкин – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2007. – 248 с.

4. Родыгина, С.В. Проектирование и эксплуатация систем электро-снабжения: передача, распределение, преобразование электрической энергии / С.В. Родыгина. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017. – 72 с. – Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573854>.

5. Лыкин, А.В. Распределительные электрические сети: учебное пособие / А.В. Лыкин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 115 с. – Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576415>.

6. Кудрин, Б. И. Электроснабжение: учебник / Б. И. Кудрин, Б. В. Жилин, М. Г. Ошурков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 382 с.. - (Серия "Высшее образование").

7. Сибикин 5. Папков, Б. В. Теоретические основы надежности и эффективности электроснабжения: учебное пособие / Б. В. Папков, В. Л. Осокин. - Старый Оскол: ТНТ, 2019. - 590, [1] с .

8. Радкевич, В. Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для вузов / В. Н. Радкевич, В. Б. Козловская, И. В. Колосова. - Минск: ИВЦ Минфина, 2015. - 588 с.

9. Радкевич, В. Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для вузов / В. Н. Радкевич, В. Б. Козловская, И. В. Колосова. - 2-е изд., испр.. - Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 588 с.

10. Технический кодекс установившейся практики ТКП 181-2009 (02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Технический регламент ТР 2007/001/ВУ. Низковольтное оборудование. Безопасность. Технический регламент ТР 2007/002/ВУ. Электромагнитная совместимость технических средств: сборник технических нормативных правовых актов Республики Беларусь по электробезопасности. - Минск: Дизайн ПРО, 2011. - 591 с.

11. ТКП 339-2011 (02230). Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний: [утв. Минэнерго РБ 23.08.11. - Изд.

офиц. - Минск : Минэнерго, 2011. - IV, 593 с.

12.ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. - Изд. офиц. - Минск : Министерство энергетики Республики Беларусь, 2013. - VIII, 148 с.

13.ТКП 336-2011 (02230) Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций. Издание официальное. Минск: Минэнерго, 2011. - 171 с.

14.Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций. -М.: МОТЭП, 1995.

15.Нормы технологического проектирования понижающих подстанций. Мн.: БЭСП, 1998.

16.Правила устройства электроустановок: [ПУЭ. - 6-е изд., перераб. и доп., действ. в Республике Беларусь. - Минск: «ЭНЕРГОПРЕСС», 1985. - 342 с., [8] л. цв. карт. Документ применяется совместно с: ТКП 181-2009; ТКП 290-2010; ТКП 336-2011; ТКП 339-2011; ТКП 427-2012

17.СТП 33240.20.524-25 Оперативно-диспетчерское управление в энергетике. Минск: ГПО «Белэнерго», 2025.-78с.

18. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам: ГОСТ 2.105-95.-Москва: ИПК Издательство стандартов, 2001.-41с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

Энергетический факультет
Кафедра «Электроснабжение»

ОТЧЕТ
по технологической практике,
проходимой на (в) «_____»
название предприятия

Выполнил студент группы
(ФИО студента)

Руководитель практики
от предприятия
(должность, ФИО руководителя)

Руководитель практики от ВУЗа
(должность, ФИО руководителя)

Дата защиты _____

Оценка работы _____

Подписи членов комиссии
при защите отчёта по практике

Гомель 20...

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

Энергетический факультет
Кафедра «Электроснабжение»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по технологической практике
на тему «_____»

Выполнил студент группы
(ФИО студента)

Руководитель практики от предприятия
(должность, ФИО руководителя)

Руководитель практики от ВУЗа
(должность, ФИО руководителя)

Дата защиты _____

Оценка работы _____

Подписи членов комиссии
при защите отчёта по практике

Гомель 20...