



УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

В. В. Максимов

«1» 09 2020 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на производственную практику (проектную)

Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Образовательная программа Электроэнергетические системы и сети

Выпускающая кафедра «Электроэнергетические системы и сети»

Место прохождения практики кафедра «Электроэнергетические системы и сети»,  
 Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»  
 (наименование кафедры, профильной организации)

Обучающийся Шавралиев Максат Джетмишович, 4 курс, гр. ЭС-1-17

(ФИО полностью, курс, группа)

Период прохождения практики с 01.09.2020 по 29.12.2020

Руководитель практики от Университета Муратаева Галия Амировна, доцент

(ФИО полностью, должность)

Индивидуальное задание на практику Основные нормативные документы по обслуживанию  
 и ремонту оборудования трансформаторных подстанций

График (план) проведения практики с перечнем и описанием работ:

№ п/п	Перечень и описание работ	Сроки выполнения (график)
	<b>Подготовительный этап</b>	
1	Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания для производственной практики. Ознакомление с планом работы за период практики. (УК-2.2-31, УК-2.2-У2, УК-2.2-В1, УК-2.2-У1, УК-3.2-В1, УК-3.2-У1, УК-3.2-31, УК-3.1-В1)	с <u>01.09.2020</u> по <u>02.09.2020</u>
	<b>Рабочий этап</b>	
2	Лекция. Общее ознакомление с подразделением, нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности. (ПК-1.1-32, ПК-1.1-У1, ПК-1.1-31, ПК-1.1-У2, ПК-1.1-В1, ПК-1.2-31)	с <u>03.09.2020</u> по <u>22.09.2020</u>
3	Практическая деятельность, самостоятельная работа. Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия, др. (ПК-1.2-32, ПК-1.2-У1, ПК-1.2-У2, ПК-1.2-В1, ПК-1.3-31, ПК-1.3-32, ПК-1.3-У1)	с <u>23.09.2020</u> по <u>11.10.2020</u>
4	Выполнение индивидуального задания, в сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. по теме индивидуального задания (ПК-1.3-У2, ПК-1.3-В1, ПК-1.4-31, ПК-1.4-32, ПК-1.4-У1, ПК-1.4-У2, ПК-1.4-В1, ПК-1.5-31)	с <u>11.10.2020</u> по <u>30.11.2020</u>
	<b>Отчетный этап</b>	

5	Анализ проделанной работы, подготовка отчётной документации, презентации отчета к защите (ПК-1.5-32, ПК-1.5-У1, ПК-1.5-В1, ПК-1.5-В2)	с <u>19.11.2020</u> по <u>7.12.2020</u>
6	Подготовка к промежуточной аттестации (УК-6.1-В1, УК-6.1-У1, УК-6.1-31, УК-3.1-31, УК-3.1-У1)	с <u>8.11.2020</u> по <u>28.12.2020</u>
7	Аттестация (зачет с оценкой) (УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5)	<i>29.12.20</i>

Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_

*(подпись)*

Муратаева Г. А.

*(расшифровка)*

Согласовано:

Руководитель практики  
от профильной организации

*(подпись)*

Гиматов Р.М.

*(расшифровка)*

С индивидуальным заданием ознакомлен \_\_\_\_\_

*(подпись)*

Шавралиев М.Д.

*(ФИО обучающегося)*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт ИЭЭ  
Кафедра ЭСиС

## О Т Ч Е Т

### По производственной практике (проектной)

Шавралиев Максат Джетмишевич,  
*Фамилия И.О. обучающегося в род. надежде*

обучающего(ей)ся в группе ЭС-1-17 по образовательной программе

Электроэнергетические системы и сети  
*указывается наименование направленности ОП*

направления подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
*указывается код и наименование направления подготовки*

ОТЧЕТ ПРОВЕРИЛ

Руководитель практики

Муратаева Г.А. (Ф.И.О.)

«28» 12 2020 г.

ОЦЕНКА при защите отчета:

отл.

Председатель комиссии

Муратаева Г.А. (Ф.И.О.)

Члены комиссии

Воркунов О.В. (Ф.И.О.)

Мухаметжанов Р.И. (Ф.И.О.)

«29» 12 2020 г.

Казань, 2020 г.

## **Содержание**

Введение.....	3
1. Основные нормативные документы по обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций.....	4
Заключение.....	11
Список литературы.....	12

## **Введение**

Нормативно-техническая документация – совокупность материалов и документов, обеспечивающих качество производимой продукции, а также ее соответствие всем утвержденным требованиям безопасности, условиям эксплуатации, хранения и транспортировки. Одним словом нормативно-техническая документация – это своего рода стандарт предприятия, в соответствии с которым осуществляется весь производственный процесс. В наше время разработка нормативно-технической документации на производство позволяет предприятиям оптимизировать осуществляемые работы и привести их в соответствии со всеми требованиями законодательства Российской Федерации. Нормативно-техническая документация – это полный комплект документов, позволяющий без лишних финансовых потерь и затрат дополнительных ресурсов, производить качественную и безопасную продукцию, соответствующую всем нормативам и государственным стандартам.

К нормативно-технической документации относятся следующие виды документов:

- технические условия (ТУ);
- технологическая инструкция (ТИ);
- технологический регламент (ТР);
- технологический процесс (ТП);
- паспорт безопасности (ПБ);
- этикетка;
- рецептура;
- паспорт качества.

## 1. Основные нормативные документы по обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций

При обслуживании ПС и РУ основополагающим нормативнотехническим документом (НТД) являются Правила технической эксплуатации (ПТЭ) электроустановок потребителей (ПТЭЭП), которые не заменяют государственных стандартов (ГОСТ) и НТД, регламентирующих устройство электроустановок.

Поэтому при монтаже, модернизации и реконструкции электроустановок следует наряду с ПТЭЭП использовать: ГОСТы, ПУЭ, строительные нормы и правила (СНиП), санитарные нормы проектирования промышленных и им подобных объектов.



Рис1. Правила технической эксплуатации (ПТЭ) электроустановок потребителей (ПТЭЭП)

Правила технической эксплуатации (ПТЭ) электроустановок потребителей (ПТЭЭП) являются руководящим документом, определяющим требования к электротехническому и электротехнологическому персоналу для обучения

безопасным методам работы и проверке знаний устройства и правил безопасной эксплуатации электроустановок.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей разработаны на основании требований действующих законодательных актов, новых государственных стандартов и других нормативно-технических документов с учетом опыта эксплуатации электроустановок потребителей по состоянию на 01.01.03.

Правила акцентируют внимание персонала на вопросах эксплуатации электроустановок потребителей и не заменяют государственных стандартов и нормативно-технических документов (НТД), регламентирующих устройство электроустановок. Поэтому при монтаже, модернизации реконструкции электроустановок следует наряду с настоящими Правилами использовать:

Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

строительные нормы и правила (СНиП);

санитарные нормы проектирования промышленных предприятий, государственные стандарты.

В настоящее издание включены Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В и Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В.

# Правила

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В РОССИИ

## УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ВСЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ РАЗДЕЛЫ ШЕСТОГО И СЕДЬМОГО ИЗДАНИЙ С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ

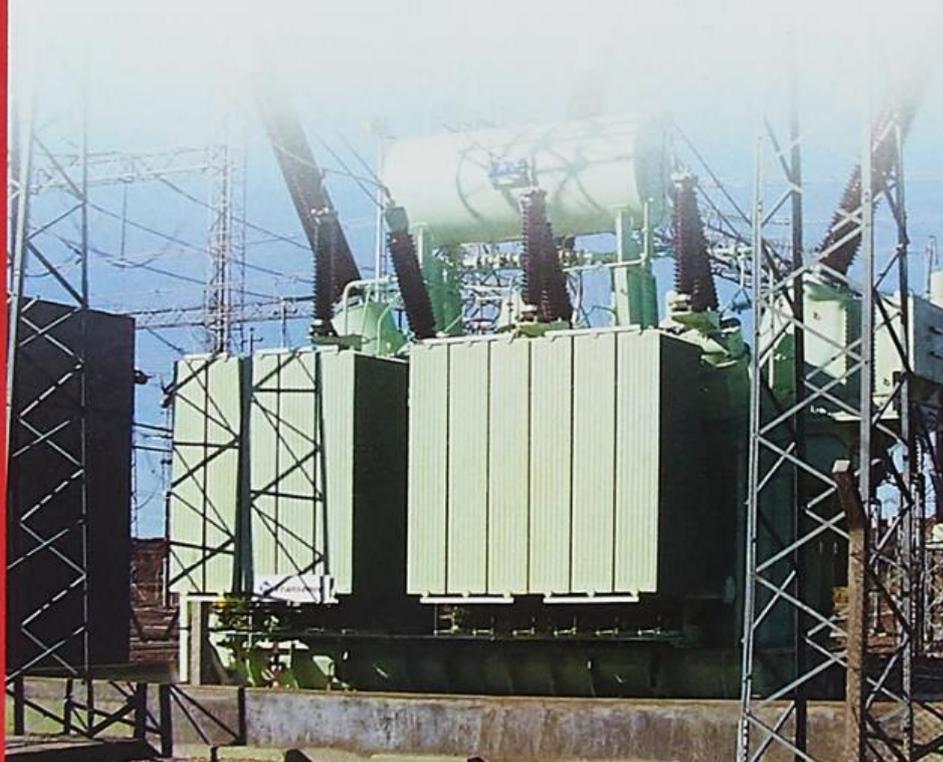


Рис2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

В книге приведены требования к устройству электрической части освещения зданий, помещений и сооружений различного назначения, открытых пространств и улиц, а также требования к устройству рекламного освещения.

Содержатся требования к электрооборудованию жилых и общественных зданий, зрелищных предприятий, клубных учреждений, спортивных сооружений.

Книга рассчитана на инженерно-технический персонал, занятый проектированием, монтажом и эксплуатацией установок электрического освещения, а также электрооборудования специальных установок.

Разработано с учетом требований государственных стандартов, строительных норм и правил, рекомендаций научно-технических советов по рассмотрению проектов глав. Проекты глав рассмотрены рабочими группами Координационного совета по пересмотру ПУЭ

«Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) седьмого издания в связи с длительным сроком переработки выпускаются и вводятся в действие отдельными разделами и главами по мере завершения работ по их пересмотру, согласованию и утверждению.

Требования Правил устройства электроустановок обязательны для всех организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, а также для физических лиц, занятых предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.



# СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

## БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ЧАСТЬ 1.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**СНиП 12-03-2001**

---

## БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ЧАСТЬ 2.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

**СНиП 12-04-2002**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ  
**ТЕХЭКСПЕРТ**



Рис3.Строительные нормы и правила (СНиП)

Строительные нормы и правила (СНиП) — совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического,

экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

Система нормативных документов в строительстве в СССР действовала наряду с системой стандартизации в строительстве, являющейся частью Государственной системы стандартизации, а также с системой стандартизации в рамках СЭВ<sup>[1]</sup>. С 1995 года СНиПы являлись частным случаем технических регламентов<sup>[2]</sup>. В 2010 году существующие СНиПы были признаны сводами правил<sup>[3]</sup>

В соответствии с ПТЭЭП у каждого потребителя электрической энергии должна быть следующая техническая документация:

генеральный план с нанесенными зданиями, сооружениями и подземными электротехническими коммуникациями. Следует знать, что в соответствии с генеральным планом здания и сооружения ПС группируются в две основные зоны: зону основных технологических зданий и сооружений (общеподстанционный пункт управления, здание релейного щита, здание ЗРУ, здание компрессорной, ОРУ, трансформаторные группы, реакторные группы, синхронные компенсаторы) и зону вспомогательных зданий и сооружений (мастерская для ревизии трансформаторов, здание масляного хозяйства, открытый склад масла, гараж, склад, насосная одного подъема, совмещенная с артезианской скважиной, резервуары противопожарного водоснабжения и др.);

-утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;

-акты приемки скрытых работ, испытаний и наладки электрооборудования, приемки электроустановок в эксплуатацию;

-исполнительные рабочие схемы первичных и вторичных электрических соединений;

-акты разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной - ответственности между энергоснабжающей организацией и потребителем;

-технические паспорта основного электрооборудования, зданий и сооружений энергообъектов, сертификаты на оборудование и материалы, подлежащие обязательной сертификации;

-производственные инструкции по эксплуатации электроустановок;

-должностные инструкции по каждому рабочему месту, инструкции по охране труда на рабочих местах, инструкции по пожарной безопасности;

-инструкции по предотвращению и ликвидации аварий;

- инструкции по выполнению переключений без распоряжений;
- инструкции по учету электроэнергии и ее рациональному использованию;
- инструкции по охране труда для работников, обслуживающих электрооборудование электроустановок.

Все инструкции утверждаются руководителем организации.

У каждого потребителя должны быть составлены перечни технической документации, утвержденные техническим руководителем, полный комплект которых должен храниться у ответственного за электрохозяйство, а необходимый комплект — у соответствующего персонала на рабочем месте.

На ПС и в РУ на рабочих местах оперативного персонала должна иметься следующая документация:

- оперативная схема, а при необходимости и схема-макет. Для потребителей, имеющих простую и наглядную схему электроснабжения, достаточно иметь однолинейную схему первичных электрических соединений, на которой не отмечается фактическое положение коммутационных аппаратов; оперативный журнал;
- журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;
- ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;
- журнал учета электрооборудования; кабельный журнал.

На рабочих местах должен иметься полный комплект необходимой документации, регламентированный ПТЭЭП.

Вся указанная НТД, а также диаграммы регистрирующих контрольно-измерительных приборов, ведомости показаний расчетных электросчетчиков, выходные документы, формируемые оперативноинформационным комплексом автоматизированных систем управления (АСУ), относятся к документам строгого учета и подлежат хранению в установленном порядке.

## **Заключение**

Таким образом ремонт оборудования электростанций производится в соответствии с требованиями нормативно-технической и технологической документации.

При ремонте должны выполняться требования нормативных документов Госгортехнадзора, предписаний Госэнергоинспекции Российской Федерации, Правил Госнадзора по охране природы, пожарной безопасности и др., требования эксплуатационных и противоаварийных циркуляров, информационных сообщений и писем заводов-изготовителей оборудования.

Нормативно-техническая и технологическая документация на ремонт оборудования должна соответствовать требованиям государственных стандартов, нормативных документов Госгортехнадзора, стандартов и руководящих документов, действующих в отрасли, правил, норм и инструкций по безопасности труда.

К нормативно-технической документации относятся действующие в отрасли стандарты, технические условия на ремонт, руководства по ремонту, ПТЭ, методические указания, нормы, правила, инструкции, эксплуатационные характеристики.

Если в НТД приводятся ссылки на другие технические документы, то требования последних обязательны к выполнению при ремонте.

## Список литературы

1. Герасименко А.А. Передача и распределение электрической энергии – Учебное пособие. Москва КноРус: Год издания-2014.  
<https://www.book.ru/book/915111/>
2. Кузнецов Ф.Д. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов- Учебное пособие. Москва ЭНАС: Год издания-2017.  
<https://e.lanbook.com/book/72974>
3. Ванурин В.Н. Электрические машины – Учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань. Год издания-2016. <https://e.lanbook.com/book/72974>
4. Ким К.Н. Средства электрических измерений и их поверка – Учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань. Год издания- 2018.  
<https://e.lanbook.com/book/107287>
5. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) – Учебное пособие для вузов. Москва КноРус: Год издания-2015. <https://www.book.ru/book/915921/>



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ДНЕВНИК

### ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ПРОЕКТНОЙ)

Фамилия И.О. Шавралиев Максат Джетмишович

Институт ИЭЭ курс 4 группа ЭС-1-17

Период практики с 01.09.2020 по 29.12.2020

Способ проведения практики стационарная  
выездная/стационарная

Профильная организация ФГБОУ ВО «КГЭУ»  
наименование профильной организации

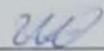
Подразделение кафедра «ЭСиС»  
наименование структурного подразделения профильной организации, кафедра

Рабочее место лаборатория  
«Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»  
наименование и расположение места прохождения практики

Сведения о производственной практике (проектная):

1. Приказ по КГЭУ от 24.08.2020г. № 828 дс

2. С программой производственной практики ознакомлен

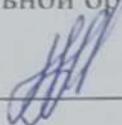
  
(подпись обучающегося)

3. Прибыл в профильную организацию «01» 09 2020 г.

4. Руководителем практики от профильной организации назначен(а)

Зав. учебной лабораторией

(должность)

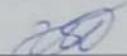


Гиматов Р.М.

(Фамилия И.О.)

5. Вводный инструктаж по технике безопасности прошел(ла)

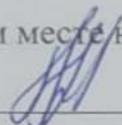
«01» 09 2020 г.

  
(подпись обучающегося)

6. Руководителем практики на рабочем месте назначен(а):

Зав. учебной лабораторией

(должность)

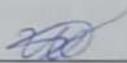


Гиматов Р.М.

(Фамилия И.О.)

7. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте прошел(ла)

«01» 09 2020 г.

  
(подпись обучающегося)

8. Индивидуальное задание: Основные нормативные документы по обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций, для этого выполнить ряд работ:

1) послушать установочную лекцию

2) получить инструктаж по технике безопасности

3) ознакомиться с подразделением

4) изучить современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности принцип работы основного силового и коммутационного оборудования, применяемого при проектировании подстанций

5) проанализировать и систематизировать современную справочную и методическую документацию, применяемую для объектов профессиональной деятельности пользоваться справочной отечественной и

зарубежной литературой, нормативно-технической документацией по электрооборудованию и электрическим сетям

б) овладеть навыками грамотно анализировать и систематизировать различную документацию по вопросам проектирования объектов электроэнергетических систем

- 7) знать технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электрооборудования порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами
- 8) научиться составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, оборудования грамотно принимать участие в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей
- 9) овладеть методиками разработки технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей
- 10) изучить основы экономики и организации производства труда и управления в энергетике сроки действия, физические объемы нового строительства и реконструкции электрических сетей и линий электропередачи
- 11) предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию производства работ грамотно самостоятельно принимать проектные решения, используя действующие нормативные документы, применяя теоретические знания
- 12) обосновывать и сопоставлять различные проектные решения и выбирать конкретное решение предполагающее эффективность использования объектов электроэнергетических систем и сетей порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами характерные признаки повреждений, порядок выявления и устранения неисправностей на воздушных линиях электропередачи
- 13) оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте при осмотре электрооборудования определять параметры и проводить технические освидетельствование оборудования
- 14) овладеть методиками грамотного определения параметров оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей
- 15) структуру системы автоматизированного проектирования и область их использования современные разработки в области компьютерных технологий, управления техническими и производственными системами, системами автоматизации производственных процессов
- 16) принимать и реализовывать решения при использовании современных методов проектирования электроэнергетических систем
- 17) владеть методами использования систем автоматизированного проектирования в решении проектных и технологических задач современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике
- 18) особенности общения в деловой сфере, в том числе и в проектной деятельности
- 19) организовать взаимодействие членов команды для решения задачи, проблемы и работы над проектом

- 20) приемами эффективной целевой работы в команде
- 21) основные приемы эффективного управления собственным временем
- 22) применять знания о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы
- 23) методами планирования собственного времени
- 24) условия организации проектной работы
- 25) оценивать качество и эффективность проектов формулировать задачи в зоне своей ответственности и корректировать способы решения задач при необходимости
- 26) методами разработки, реализации и контроля проектов
- 27) особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности
- 28) определять свою роль в команде, понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
- 29) навыками организации деловой беседы на различных её этапах в проектной деятельности

Работы, выполненные обучающимся во время прохождения практики  
производственной практики (проектной)

Дата	Рабочее место	Содержание выполненной работы
01.09.2020 02.09.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания для производственной практики. Ознакомление с планом работы за период практики.
03.09.2020- 25.09.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	Лекция. Общее ознакомление с подразделением, нормативно-правовой и программно-методической документацией организации, предприятия, анализ производственной среды с точки зрения ее психологической комфортности и безопасности. Сбор первичной информации по теме индивидуального задания. Изучил современную справочную литературу и нормативно-техническую документацию. Изучение конструкций опор воздушных линий электропередачи. Изучение характерных неисправностей. Ознакомление с видами и периодичностью технического обслуживания оборудования электрических подстанций.
26.09.2020- 16.10.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	Практическая деятельность, самостоятельная работа. Получение практических навыков на рабочем месте, взаимодействие со специалистами с целью изучения их функциональных обязанностей. Знакомство и анализ профессиональной деятельности работников предприятия. Изучил основные нормативные технические документации по обслуживанию и ремонту Анализ эксплуатации железных и железобетонных опор. Технические требования к железным и железобетонным опорам. Ознакомление со способами крепления проводов ВЛ к изоляторам. Изучение понятий «электроэнергетическая сеть», «электроснабжение» и требований предъявляемых к системе электроснабжения. Изучение технологии монтажа линии электропередач и технологии монтажа средств грозозащиты на линиях электропередач Анализ технологии монтажа ответвлений линий электропередач и технологии монтажа заземляющих спусков и контуров заземления.
17.10.2020- 13.11.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	Выполнение индивидуального задания, в сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и теоретического материала, наблюдения, измерения и др. по теме индивидуального задания. Изучил технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы трансформаторных подстанций Изучение требований, предъявляемых к техническому обслуживанию фундаментов, опор, проводов и элементов их крепления, изоляторов, траверс, заземляющих устройств. Ознакомление с приемкой воздушных линий в эксплуатацию и с охраной воздушных линий. Ознакомление с основными неисправностями линий электропередачи. Изучение ремонта металлических опор: проверка ржавления, очистка и окраска. Изучение ремонта фундамента опор. Ознакомление с назначением электроэнергетических систем и классификацией трансформаторных подстанций

14.11.2020- 07.12.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	<p>Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите.</p> <p>Овладел приемами эффективной целевой работы в команде - совместно с одногруппниками изучили виды и схемы трансформаторных подстанций и места установки данных подстанций.</p> <p>Изучение систем питания собственных нужд, схем питания потребителей собственных нужд постоянного тока.</p> <p>Выбор аккумуляторной батареи, параметры аккумуляторов, процессы, происходящие в них при заряде и разряде.</p> <p>Исследование схемы опорной подстанции.</p> <p>Исследование схемы транзитной, отпаечной и тупиковой подстанции.</p>
08.12.2020- 29.12.2020	Лаборатория «Основы проектирования электроэнергетических систем и сетей»	<p>Изучение энергодиспетчерского управления эксплуатацией. Ознакомление с основными нормативными документами по обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций. Правила технической эксплуатации (ПТЭ) Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Строительные нормы и правила (СНиП).</p> <p>Подготовка к промежуточной аттестации.</p> <p>Составление отчета и презентации по индивидуальному заданию.</p>

Подпись руководителя практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_

(подпись)

Гиматов Р.М.

(Ф.И.О. руководителя практики)

Краткие сведения о выполнении индивидуального задания:

Индивидуальное задание было выполнено в срок, согласно требованию в полном объеме

Результаты обучения по производственной практике, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОП:

УК-2.2 - Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-3.1 - Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3.2- Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

УК-6.1-Эффективно планирует собственное время

ПК-1.1- Анализирует и систематизирует нормативно-техническую, справочную и методическую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности

ПК-1.2-Участствует в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей

ПК-1.3-Обосновывает проектное решение объектов электроэнергетических систем и сетей

ПК-1.4-Определяет параметры оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей

ПК-1.5-Использует системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей

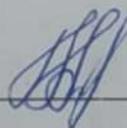
Выводы, замечания и предложения по прохождению производственной практики:

Программа практики выполнена в полном объеме

Оценка по практике от профильной организации

отм

Подпись руководителя практики от профильной организации



М.П.

Подпись руководителя практики от КГЭУ



Муратаева Г. А.

## ОТЗЫВ

на Шавралиева Максата Джетмишовича  
(Ф.И.О. обучающего(ей)ся)

проходившего(ую) производственную практику (проектную)

в период с 01.09.2020 по 29.12.2020

в ФГБОУ ВО «КГЭУ»  
(название профильной организации)

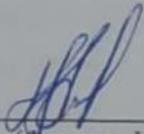
За время прохождения практики Шавралиев Максат Джетмишович изучил(а)  
вопросы: (Ф.И.О. обучающего(ей)ся)

1. Нормативно-технические документации
2. Основные нормативные документы по обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций
3. Правила технической эксплуатации (ПТЭ)
4. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
5. Строительные нормы и правила (СНиП)

При прохождении практики Шавралиев Максат Джетмишович добросовестно выполнил все указания данные руководителем в полном объеме, вовремя выполнил план производственной практики (проектной), подготовил материалы. Умения и навыки освоил согласно ОП

(отражение отношения к делу, реализация умений и навыков)

Практика может быть оценена на отлично  
(оценка прописью)

Подпись руководителя практики от профильной организации  зав. уч. лаб. Гиматов Р.М.  
(Фамилия И.О. с указанием занимаемой должности)

М.П.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ производственной практики (проектной)**

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
Подготовительный этап	УК-2.2 - Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Собеседование по отчету	15
	УК-3.1 - Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели		
	УК-3.2- Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи		
Рабочий этап	ПК-1.1- Анализирует и систематизирует нормативно-техническую, справочную и методическую документацию по вопросам проектирования объектов профессиональной деятельности	Собеседование по отчету	15
	ПК-1.2-Участвует в разработке технической документации проектов электроэнергетических систем и сетей		
	ПК-1.3-Обосновывает проектное решение объектов электроэнергетических систем и сетей	Собеседование по отчету	
	ПК-1.4-Определяет параметры оборудования объектов электроэнергетических систем и сетей		
	ПК-1.5-Использует системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей		
Отчетный этап	УК-3.1 - Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Собеседование по отчету	15
	ПК-1.5-Использует системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и сетей		
	УК-6.1-Эффективно планирует собственное время		
Итого			45

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос 20

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос 20

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: 85

*Итоговая шкала оценивания*

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5
5	от 85 до 100	Отлично	Компетенции сформированы на высоком уровне
4	от 70 до 84	Хорошо	Компетенции сформированы на достаточном уровне
3	от 55 до 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы на низком уровне
2	до 55	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА 85

Руководитель практики от КГЭУ 