

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Цифровая энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ /Т.Р. Змызгова/
« ____ » _____ 2024 г.

Программа

ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

(наименование практики)

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника

Направленность:
Электроснабжение

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Электроэнергетика и электротехника (Электроснабжение), утвержденными:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;
- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Цифровая энергетика» «06» сентября 2024 года, протокол № 1.

Программу практики составил
доцент

Ж.В. Нечухина

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Цифровая энергетика»

В.И. Мошкин

Специалист по учебно-методической
работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления образовательной
деятельности

И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 12 зачетных единиц (432 академических часа)

Очная форма обучения

Курс	4
Семестр	8
Трудоемкость, ЗЕ	12
Трудоемкость, ак. час	432
Продолжительность, недель	8
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

Заочная форма обучения

Курс	5
Семестр	10
Трудоемкость, ЗЕ	12
Трудоемкость, ак. час	432
Продолжительность, недель	8
Способ проведения практики	Индивидуальная
Форма проведения практики	Непрерывная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Прохождение преддипломной практики базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин: «Электрические машины», «Электрические станции и подстанции», «Электроснабжение», «Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения», «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий», «Эксплуатация систем электроснабжения».

Результаты обучения при прохождении преддипломной практики необходимы для качественного выполнения разделов выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является: систематизация и закрепление теоретических знаний в процессе ознакомления с реальным производством и приобретение навыков решения задач будущей деятельности бакалавра.

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с организацией и структурой предприятия;
- ознакомление студентов с основным энергетическим и электротехническим оборудованием системы электроснабжения;
- изучение системы электроснабжения, ее особенностей, нормирования расхода электропотребления, условий надежности и бесперебойности питания, вопросы поддержки (регулирования) качества электроэнергии, отчетность перед энергоснабжающей и вышестоящей организациями;
- овладение навыками выполнения электромонтажных и ремонтных работ;
- сбор материалов для выпускной квалификационной работы.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нор-

мативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-1);

- способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-2);

- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

- способность рассчитывать уровень и показатели надежности объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

- готовность к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-6);

- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

- способность применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-10).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

- Знать основы организации предприятия, структуру энергетического хозяйства предприятия (для ПК-1);

- Знать назначение, принцип работы и конструкцию основного энергетического оборудования (котлы, турбины, генераторы, трансформаторы, линии, выключатели, разъединители и т.д.) (для ПК-3);

- Знать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (для ПК-8);

- Знать мероприятия по безопасному ведению работ в электроустановках, защитные средства и правила пользования ими (для ПК-10);

- Уметь рассчитывать уровень и показатели надежности объектов профессиональной деятельности (для ПК-4);

- Уметь выполнять технико-экономические расчеты (для ПК-2);

- Уметь разрабатывать энергосберегающие мероприятия (для ПК-6);

- Уметь составлять и оформлять типовую техническую документацию (для ПК-9);

- Уметь выполнять электромонтажные и ремонтные работы основного электрооборудования (для ПК-10);

- Владеть навыками наблюдения за режимами работы электро- и теплоустановок (для ПК-5, ПК-7).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, дней	
		Очная форма	Заочная форма
1	Организационно-подготовительный этап	4	4
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	1	-
2	Стажировка	28	28
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	1	-
3	Сбор и оформление материалов	10	10
	в т.ч. Рубежный контроль № 3	1	-
4	Подготовка и защита отчета по практике	6	6
Всего:		48	48

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

Организационно-подготовительный этап

Собрание по преддипломной практике. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие (в организацию); оформление части разделов дневника практики. Согласование индивидуального задания на практику. Общее знакомство с предприятием (организацией). Инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов практики.

Стажировка

Приобретение профессиональных и организаторских навыков. Овладение навыками выполнения и практическая деятельность на рабочем месте при монтаже и ремонте электрооборудования. Изучение организации и технологии производства. Изучение схемы технологического процесса предприятия, характеристик и параметров потребителей электроэнергии. Изучение схем внутреннего и внешнего электроснабжения. Составление графиков электрических нагрузок предприятия. Работа с технической, нормативной документацией, учебными изданиями. Выполнение функциональных обязанностей должностных лиц в качестве дублера. Оформление соответствующих разделов дневника практики.

Рубежный контроль № 2. Подведение итогов стажировки.

Сбор и оформление материалов

Сбор аналитических и графических материалов на основании индивидуального задания. Систематизация собранного материала. Оформление со-

ответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики от руководителя практики от предприятия (организации).

Рубежный контроль № 3. Подведение итогов этапа практики.

Подготовка и защита отчета по практике

Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование с руководителями от университета и от предприятия (организации) отчета по практике.

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по преддипломной практике являются дневник практики и отчет по практике.

5.1. Дневник практики

Дневник практики (приложение 1) является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики, вносятся сведения об участии в производственных экскурсиях в рамках общего знакомства с предприятием (организацией). Направление на практику скрепляется подписями руководителя практики от университета, директора института, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителями практики от университета и от предприятия (организации).

По мере прохождения этапов практики обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника практики: производственные экскурсии, производственная работа (в том числе в качестве дублера), теоретические занятия на производстве, работа по изучению новейших достижений науки и техники, передовых методов работы на предприятии.

По окончании каждого этапа прохождения практики (на каждом рубежном контроле) заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета, а записи в разделе «Производственная работа» скрепляются его подписью.

К окончанию этапа прохождения практики «Сбор и оформление материалов» в дневнике практики должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя практики от предприятия (организации) и печатью от предприятия (организации) характеристика работы обучающегося на практике.

На этапе подготовки к защите отчета по практике обучающимся заполняется раздел дневника по практике «Выводы и предложения о практике».

Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

5.2. Отчет по практике

Объем отчета по практике – 10-15 листов машинописного текста формата А4. Образец титульного листа и примерная структура отчета представлены в приложении 2,3.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации) и представляется руководителю от университета на защиту (дифференцированный зачет по итогам практики).

Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве приложений.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Перечень индивидуальных заданий.
3. Перечень контрольных вопросов.
4. Дневник практики.
5. Отчет по практике.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении практики (для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов), в том числе характеристика руководителя от предприятия – до 25 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – **до 20 баллов.**

При прохождении обучающимся практики максимальная сумма баллов за практику устанавливается в 100 баллов, из которой:

– 80 баллов отводятся на текущий контроль. Текущий контроль проводится в форме рубежных контролей путем оценки степени выполнения

поставленных задач. Количество рубежных контролей определяется программой практики;

– 20 баллов отводятся на промежуточную аттестацию.

По результатам прохождения практики руководитель от КГУ выставляет оценку с учетом характеристики, данной руководителем практики от профильной организации (предприятия).

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов курсового проекта, базирующегося на материалах практики.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61...73 – удовлетворительно
- 74...90 – хорошо
- 91...100 – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения практики

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного этапа практики путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа практики – стажировки. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях стажировки, полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 3 проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на практике, данная руководителем практики от предприятия.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета по практике руководителю практики от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по практике обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник практики и собранные материалы по практике.

Обучающийся кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 баллов).

6.4. Примеры оценочных средств

Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Организация системы обслуживания, ремонта электроустановок и управления режимами работы системы электроснабжения предприятия.
2. Разработать энергосберегающие мероприятия в системах освещения.
3. Проблемы рационализации режимов электропотребления и экономии электроэнергии на предприятии.
4. Организационные мероприятия по снижению потерь энергии.
5. Технические мероприятия по снижению потерь энергии.
6. Применение современных средств автоматики и вычислительной техники при управлении электрохозяйством предприятия.
7. Электрическая защита высоковольтных воздушных и кабельных линий электропередачи.
8. Основные неисправности электродвигателей и способы их устранения.
9. Основные неисправности силовых трансформаторов и способы их устранения.
10. Мероприятия по устранению типичных неисправностей контрольно-измерительной аппаратуры, электроприводов.
11. Мероприятия по устранению типичных неисправностей устройств электроснабжения и автоматики.
12. Изучение проектно-технической, нормативной документации, литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.
13. Проведение технических расчетов по определению уровней токов КЗ, установок РЗА, электрических нагрузок отдельных участков и цехов.
14. Определение потерь электроэнергии в отдельных элементах системы электроснабжения.
15. Анализ режимов работы по напряжению, активной и реактивной мощностям отдельных узлов электрической сети.
16. Определение количественных показателей надежности отдельных элементов и уровней надежности в узлах системы электроснабжения.

17. Выбор мощности компенсирующих устройств на основании технико-экономических расчетов.
18. Выбор напряжения и места установки конденсаторов.
19. Эффективность компенсации реактивной мощности в сетях промышленных предприятий.
20. Учет и экономия электроэнергии.
21. Режимы работы синхронных и асинхронных двигателей. Способы пуска и самозапуск электродвигателей.
22. Расчет уставок релейных защит основных элементов системы электроснабжения.
23. Мероприятия по снижению потребления реактивной мощности, применяемые на предприятии.
24. Основные технико-экономические показатели системы электроснабжения и методики их определения.
25. Оптимизация систем электроснабжения промышленных предприятий.
26. Расчет показателей надежности элементов СЭС.
27. Оценка надежности системы электроснабжения предприятия и его цехов, ремонтпригодность и экономичность существующей электрической сети.
28. Экономическая целесообразность реконструкции систем электроснабжения промышленных предприятий.
29. Самозапуск электродвигателей ответственных механизмов.
30. Рациональное размещение средств компенсации реактивной мощности в цехе или на участке.
31. Мероприятия по повышению качества электроэнергии.
32. Прогнозирование электропотребления предприятия.
33. Системы и виды освещения. Расчет осветительной установки.
34. Заземление электроустановок. Расчет параметров.
35. Технико-экономическое сравнение вариантов канализации электроэнергии по территории предприятия.
36. Мероприятия по выравниванию графиков нагрузки.
37. Обеспечение надежности электроснабжения, резервирование источников питания.
38. Схемы питания энергоёмких потребителей электроэнергии на предприятии.
39. Анализ качества электрической энергии в узлах системы электроснабжения и у отдельных электроприемников.
40. Конструктивное исполнение молниезащиты предприятия. Расчет.

Примерный перечень контрольных вопросов

1. Схема внешнего электроснабжения предприятия: типы, характеристики, режимы и параметры её основных элементов (силовых трансформаторов, выключателей, заземляющих ножей, трансформаторов собственных нужд,

вентильных и трубчатых разрядников, высоковольтных и пробивных предохранителей).

2. Схема внутреннего электроснабжения: число и схемы распределительных пунктов и цеховых трансформаторных подстанций.

3. Канализация электроэнергии на предприятии. Типы, длины, сечения, способы прокладки кабелей.

4. Основные коммутационные и защитные аппараты и их характеристики (выключатели, разъединители, автоматы, предохранители и т. п.).

5. Обеспечение надежности электроснабжения, резервирование источников питания и фидеров.

6. Схемы питания энергоёмких потребителей электроэнергии.

7. Графики электрических нагрузок предприятия, способы их составления.

8. Мероприятия по выравниванию графиков нагрузок.

9. Борьба с потерями электроэнергии.

10. Учет и экономия электроэнергии.

11. Показатели качества электроэнергии на предприятии и мероприятия по их улучшению.

12. Способы регулирования напряжения.

13. Способы ограничения перенапряжения.

14. Способы компенсации реактивной мощности на предприятии.

15. Режимы работы силовых трансформаторов ГПП и цеховых трансформаторных подстанций.

16. Режимы работы синхронных и асинхронных двигателей.

17. Способы пуска и самозапуск электродвигателей.

18. Релейные защиты основных элементов системы электроснабжения.

19. Автоматический ввод резерва.

20. Автоматическое повторное включение.

21. Автоматическая частотная разгрузка.

22. Схемы измерений параметров режима.

23. Токи короткого замыкания, мероприятия по ограничению токов КЗ.

24. Мероприятия по снижению потребления реактивной мощности, применяемые на предприятии.

25. Основные технико-экономические показатели системы электроснабжения и методики их определения.

26. Техника безопасности при работе в электроустановках.

27. Электроприемники основных цехов предприятия.

28. Сведения об источниках питания (номинальная мощность, напряжение, удаленность, внутреннее сопротивление).

29. Генеральный план предприятия, местоположения всех цехов, сведения степени загрязнения атмосферы.

30. Основы технико-экономических расчетов в системах электроснабжения промышленных предприятий.

31. Выбор экономически целесообразных параметров систем электроснабжения.
32. Оптимизация систем электроснабжения предприятий.
33. Экономическая целесообразность реконструкции систем электроснабжения промышленных предприятий.
34. Вопросы экономии электрической энергии.
35. Система стажировки молодых специалистов, работа отделов производственного обучения и повышения квалификации.
36. Рациональное размещение средств компенсации реактивной мощности в цехе или на участке.
37. Мероприятия по повышению качества электроэнергии.
38. Релейная защита элементов систем электроснабжения.
39. Работы, выполняемые в электроустановках по распоряжению.
40. Работы, выполняемые в электроустановках по наряду допуску.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по практике, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики.

7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 480 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com»
2. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Кудинов А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 325 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com»

7.2 Дополнительная литература

1. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com»
2. Режимы электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс] /Ветров В.И., Быкова Л.Б., Ключенович В.И. - Новосиб.: НГТУ, 2010. - 243 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com»

7.3 Методическая литература

1. Преддипломная практика : методические указания для студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Нечеухина Ж.В. – Курган, 2019. – 15 с.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Основными предприятиями – базами преддипломной практики студентов являются объекты системы электроснабжения промышленного предприятия:

- электрические станции и подстанции,
- электроэнергетические системы и сети,
- основные цеха промышленного предприятия,
- электрические установки предприятия.

Преддипломная практика проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентов.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации – как правило, ведущие специалисты.

Руководитель преддипломной практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Организации, выбранные в качестве баз для преддипломной практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения преддипломной практики и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя преддипломной практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и

педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения производственной практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место практики определяется приказом ректора университета.

Для обеспечения прохождения преддипломной практики необходим доступ к оборудованию и технической документации на предприятии – базе практики (структурные, принципиальные схемы электрооборудования и производственных механизмов, результаты измерений технологических параметров, диагностические данные электрооборудования и прочая подобная информация), доступ к библиотечным ресурсам, доступ к сети Internet.

Примерная форма дневника практики

Курганский государственный университет

ДНЕВНИК

_____ практики

фамилия

имя, отчество

обучающегося

специальности (направления подготовки)

курса

группы

г. Курган

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

прохождения _____ практики

обучающимся _____

(составляется до начала практики)

№	Виды выполняемых работ	Рабочее место обучающегося	Время работ (в днях или неделях)

Руководитель практики от университета _____

Руководитель практики от предприятия _____

2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ

Дата	Изучаемый объект (предприятие, цех, машина, сооружение и т.д.)	Краткое описание изученного объекта и замечания обучающегося

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Рабочее место, должность _____

Дата	Краткое содержание выполняемых работ	Замечания и отметка руководителя практики от университета

4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Дата	Содержание занятий	Ф.И.О. руководителя занятий

5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

Специальный вопрос

Дата выдачи « ____ » _____ 20 ____ г.

Срок выполнения « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись руководителя, выдавшего задание _____

6. РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ, ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

№	Содержание выполненных работ	Заключение предприятия о работе обучающегося

7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРАКТИКЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА

(оценка работы обучающегося на практике)

Заполняется руководителем практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия _____

М.П.

Образец титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Курганский государственный университет»

Кафедра «Цифровая энергетика»

ОТЧЕТ

о прохождении преддипломной практики

В _____
наименование организации или структурного подразделения (базы практики)

Выполнил:

Обучающийся _____ / _____ /

Группа _____

Направление 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Руководитель практики от предприятия

_____ / _____ /
Должность, Фамилия Имя Отчество Подпись

М.П.

Руководитель практики от университета

_____ / _____ /
Должность, Фамилия Имя Отчество Подпись

Дата защиты: _____

Оценка: _____

Курган 20__ г.

Примерное содержание отчета по практике

Титульный лист

Содержание

Введение (цель и задачи практики)

1. Характеристика предприятия (дается характеристика реально действующего предприятия, его краткая историческая справка, основные направления и объекты деятельности, организационная структура).

2. Анализ электроснабжения предприятия (принципиальная схема электроснабжения предприятия; главные и участковые подстанции (стационарные и передвижные), трансформаторная подстанция, потребители высокого и низкого напряжения, преобразовательные подстанции, распределительные устройства открытого и закрытого типа, разъединители, выключатели, линии электропередач; системы учета электроэнергии, контрольно-измерительные приборы, устройства релейной защиты и автоматики).

3. Безопасность и экологичность объекта, вопросы электробезопасности.

4. Техничко-экономические вопросы.

5. Индивидуальное задание по практике (выдает руководитель).

6. Специальный вопрос (мероприятия по совершенствованию методов и средств по энергосбережению и энергоэффективности эксплуатируемого электрооборудования на предприятии).

Заключение

Список использованных источников

Приложения (перечень материалов, собранных при прохождении практики)

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в программу
преддипломной практики

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.